Oecon.
1370

Oec. 1370

<36604780060010

<36604780060010

Bayer. Staatsbibliothek

Oec. 1370.

Oeconomia. Vini adusti, liquorumque odoriferorum distillatio. A96.

~~Oec. dom. 14. 61.~~

79 B

Die Kunst
alle Arten
Branntwein und Essig
zu verfertigen.

Aus dem Französischen des Ministers
Chaptal und Parmentier.

Mit Anmerkungen und Zusätzen des Uebersetzers.

Mit Kupfern.

Leipzig,
bei Friedrich Leopold Supprian.
1802.

R

79 B

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Meinem

biedern Freunde

dem

Herrn

Aurnheimer,

Director und Unternehmer des deutschen

Schauspiels

in Nürnberg.

Bayerische Staatsbibliothek München

Theurer Mann!

Wie freut sich mein Herz, öffentlich sagen zu können: „Du wirst von „dem Manne geschäzt, der mit patriotischer Selbstaufopferung der Kunst da „einen Tempel baute, wo Krieg und „kleinstädtischer Bürgergeist ihr jeden „Aufenthalt unmöglich zu machen schienen.“ Die Fackel des Krieges verlöschte und unter der Palme des Friedens

wußten Sie mit Ihrem Feuereifer für die Kunst auch das gleichgültigste Gemüth zu entflammen, und da ein deutsches Schauspiel, ein Schauspiel deutscher Männer würdig, hervorzuzaubern, wo vorher kaum die Spur und kaum die Ahndung anzutreffen war. Deutschland erkennt Ihre Verdienste, und schon steht Ihr Name für immer in den Annalen der Kunst, um

damit einen Beschützer zu bezeichnen, den reiner Patriotismus und Liebe mit Fürsten wetteifern, und manchen derselben über- treffen ließ.

Möge nie Ihr Muth geschwächt, möge nie Ihre edle Absicht verkannt wer- den! Es wünscht dieses ein Mann, der keine edlere Beschäftigung kennt, als durch Melpomenens und Thaliens Zaubereien

Sterbliche zu belehren, Sterbliche zu erfreuen, und der so glücklich ist, sich nennen zu können

Ihren Freund

D. G. W. Becker.

Vorrede

des Uebersetzers.

Frankreich hat das Glück, in seinen ökonomischen und andern dahin einschlagenden Angelegenheiten von einem Manne regiert zu werden, der theoretische Kenntnisse aller Art mit der Kunst verbindet,

sie auch solchen mitzutheilen, welche vor ihm ihre Beschäftigungen nur nach dem alten Herkommen und eingeführten Gebräuchen betrieben. Kein Mann versteht es so gut, ein durch vernünftige Theorie unterstütztes Verfahren in jedem Zweige der Oekonomie angenehm zu machen und zu empfehlen, als der Minister Chaptal, einer der größten Chemiker, die jetzt leben, würdig an der Spitze der Männer zu leben, die, wie dies bei Rozier, Parmentier, Dussieux u. a. m. der Fall ist, theils unter ihm, theils mit ihm ihre Kenntnisse fürs allgemeine Beste an-

wendbar zu machen suchen. Es ist daher wohl keinem Zweifel unterworfen, daß die hier mitgetheilte Uebersetzung für deutsche Oekonomie ungleich vortheilhafter seyn mag, als es mit so manchen andern der Fall ist.

Etwas ist indessen nicht aus der Acht zu lassen und verdient vielleicht von manchem unserer Landsleute beherzigt zu werden. Es ist dieses. Viele der Vorschläge, welche sich hier vorfinden, scheinen wirklich mehr aufs Große berechnet zu seyn, und würden, im Kleinen ausgeführt, viel-

leicht nicht so vortheilhaft erscheinen, als es dort der Fall seyn mag. — Bei manchem sieht man auch deutlich, daß die Darstellung nach dem Lande, in welchem die Verfasser leben, gemodelt ist, und es entstehen daraus einige nicht unbedeutende Lücken, wenn man auf den Deutschen Rücksicht nimmt. Ich habe mich bemüht, diese auszufüllen. Wie? werden Kenner entscheiden. Der Fehler, der da im Originale dem Anschein nach statt finden möchte, wird dadurch gemindert, daß die Grundsätze, nach welchen Erzeugung des Weingeistes möglich wird, und auf

welchen mithin die Branntweinbrennerei beruht, allgemein practisch, wahr und anwendbar sind, mithin nur auf einzelne, vorkommende Fälle übergetragen werden dürfen.

Das Original ist oft dunkel und im Ganzen genommen etwas schwerfällig, hier und da kurz abgebrochen, ich möchte sagen, aphoristisch geschrieben. Ich kann daher wohl auf Entschuldigung rechnen, wenn ich bisweilen durch kleine Einschiebsel, Weglassungen und dergl. diesen Mängeln abzuhelfen gesucht habe.

Entfernt vom Druckorte kann ich nicht für die Reinheit des Druckes stehen, und der Leser wird daher kleine Fehler gütig übersehen.

Der Uebersetzer.

Das

Das
Brennen des Branntweins.

Das
Brennen des Branntweins.

Branntwein ist das spirituöse Product, das man (in Frankreich) aus der weinigen Flüssigkeit erhält, übrigens aber auch aus allen Körpern des Pflanzenreichs erhalten kann, in denen der Zucker ein überwiegender Bestandtheil ist. Die Instrumente, welche zu seiner Bereitung gebraucht werden, sind die Brennkolben und Oefen; Gebäude, in welchen sie veranstaltet wird, führen den Namen Brennereien. Wir werden nun nach und nach das Nothwendige in der Ordnung vortragen, daß wir zuerst von den Brennkolben und Destillationsgefäßen, dann von den Brennereien und dem Practischen der Destillation selbst u. s. f. reden.

Erster Abschnitt.

Von den Brennkolben und Destillationsgefäßen.

Der Brennkolbe ist ein Gefäß, dessen Bestimmung darin besteht, daß es alles Geistige aus dem dazu bestimmten Materiale herauszieht. Man hat davon verschiedene Arten, zufolge des Gebrauchs, für den sie bestimmt sind. Einige sind von Kupfer, andere von Glas, andere von Sandstein. Einige werden mit Holz, andere mit Erdkohlen geheizt. Die Herren Baumé und Moline haben auch solche erfunden, die gleich gut sowohl durch Holz als durch Kohlen geheizt werden können.

I.

Die erste Tafel stellt eine Brennerei vor, die mit allen den zur Destillation brauchbaren Stücken versehen ist. Man muß an dem Brennkolben vier Theile unterscheiden, den Kessel, oder die Blase, den Helm, dessen Schnabel und die Schlange. Der Kessel oder der eigentliche Kolben ist in Hinsicht auf seine Größe in den verschiedenen Ländern nicht weniger ver-

schieden, dagegen seine Form fast überall dieselbe ist. c. ist der Kessel, der in seinen Ofen b. gesetzt ist. Man sieht in der fig. 4. einen Durchschnitt von ihm und seinem Ofen. Die Blase selbst ist ein unförmlicher Kegel von ungefähr ein und zwanzig Zoll perpendiculärer Höhe, dessen Durchmesser an dem Grunde zwei Fuß sechs Zoll in der Länge hat. — Sein Grund ist eine Platte mit einem Rande von ungefähr drei Zoll, der ringsumher durch kupferne Nägel befestigt und angenietet ist. Diese Platte hat ungefähr eine Linie Dicke, und eine etwas abhängige Richtung, um den nach der Destillation im Kessel zurückgebliebenen Rest auf der Seite der ausleerenden Röhre (18.) desto leichter ausleeren zu können. Diese ausleerende Röhre hat einen Cylinder, der mehr oder weniger lang seyn muß, je nachdem die Mauer, durch die er geführt wird, dicker oder dünner ist; vorzüglich wird seine Länge beträchtlich seyn, wenn der Spühlig unmittelbar aus der Brennerei geführt wird. Geht er nur durch die Mauer des Ofens, so ist ein Fuß Länge hinlänglich. Mit der Höhe des Kessels fast gleich sind (5.) drei oder vier kupferne Handhaben angebracht, die mit eben solchen Nägeln befestigt und in der Blase selbst vernietet sind; ihre hervorstehenden Theile sind in dem Mauerwerk des Ofens angebracht. Diese Handhaben tragen den Kessel, und auf diesen

Puncten allein ruht der untere Theil desselben auf den Wänden des Ofens, so, daß, wie man annimmt, die Hitze rings um diesen herumgeht, während dessen das, was sich oberhalb den Handhaben befindet, bis auf die Höhe des Kessels selbst, genau in das Mauerwerk eingefügt ist. Sein oberer Theil wird in einem Halse (6.) enger und schmäler, welcher, wie wir schon wissen, angenagelt und vernietet ist, und eine Oeffnung von ungefähr einem Fuße hat. Sein oberer Theil macht einen umgekehrten Rand, und der untere ist etwas parallel mit den Seiten des Helms, eingebogen, um mit diesem eine Einfügung von zwei Zoll in der Höhe eingehen zu können. Die ganze Höhe des Halses ist gewöhnlich von sechs bis sieben Zoll und die Kupferplatten, aus denen er gearbeitet ist, sind gewöhnlich dicker, als der Rest des Kessels.

Die Oeffnung des Helms, (d. und 7.) ist beinahe der des Halses am Kessel gleich, um mit diesem so fest verbunden und verküttet zu werden, als nur immer möglich ist. Noch bedeckt man den Punct ihrer Vereinigung mit angefeuchteter oder nicht gefeuchteter Asche. Durch alle beide geht, wie durch ein Sieb, der brennbare Geist davon. Besser würde es seyn, die Fuge mit Leinwandstreifen zu bedecken, welche mit Eyweiß getränket worden sind,

wozu man gepülverten, ungelöschten Kalk gemischt hat. Der letztere Kütt verhütet die Verdampfung des brennbaren Geistes viel vollkommener als die Asche. Endlich die dritte Art geschieht so, daß man Streifen von naßgemachter Blase umlegt und diese mit Bindfaden oder zerzupftem Flachse befestigt. Der Lehm ist nicht besser, als die Asche; die Hitze trocknet ihn aus und macht in ihm Risse: wenn indessen der Hals übel gearbeitet ist, Höcker hat, mit einem Worte, wenn der Helm und Blasenhals nicht vollkommen auf einander passen, so kann und muß man trocknen und zerriebenen Lehm in die Spalten oder Hohlungen wohl hineindrücken, und sie endlich mit Blasen- oder Leinwandstreifen, die mit dem angegebenen Gemisch bestrichen sind, bedecken. Der Durchschnitt des obern Theils vom Helme beträgt ungefähr siebzehn Zoll; seine ganze Höhe einen Fuß, doch ist darunter die Krümmung des Bogens nicht gerechnet, welche etwa zwei Zoll ausmachen kann. In einigen Gegenden ist seine Gestalt mehr der einer umgekehrten Birne ähnlich; (19.) ist äußerlich und innerlich ohne Rinne, sein Schnabel, (e. und 8.) hat sechs und zwanzig Zoll Länge, da wo er aus dem Helm entspringt, einen Durchmesser von drei und einem halben bis vier Zoll, und in seinem äußersten Ende, d. h. an dem Orte, wo er sich mit der S c h l ä n g e vereinigt (9.) die in dem

Fasse (f.) eingeschlossen ist, vierzehn bis funfzehn Linien. Der Abhang des Schnabels in seiner ganzen Länge beträgt ungefähr acht Zoll; am Kopfe des Helms ist er angenietet und mit einer Mischung von Zinn und Zink eingelötet *).

In der Anordnung dieses Schnabels ist ein ursprünglicher Fehler, der die Geschwindigkeit der Destillation besonders verhindert. Sein Diameter sollte beinahe mit dem des Helmes übereinkommen, sich dann bis zur Vereinigung mit der Schlange ganz unmerklich vermindern; der Durchmesser der Schlange beträchtlicher und dem des Schnabels proportionirt, und die Verkleinerung derselben, wenigstens bis zu Anfange der vierten Krümmung, fortgehend seyn.

Die Schlange ist hier (9.) außerhalb ihrer Tonne (f.) vorgestellt. Sie besteht aus sechs Zirkeln, deren einer über den andern so herunter steigt, daß ein gleichförmiger Abhang in ihrer ganzen Höhe vertheilt ist, welcher drei und einen halben Fuß beträgt. Der Schn a bel (e. und 8.) verbindet sich in der Oeffnung (19.) genau mit ihm, so, daß er vier Zoll tief hineingeht. Die Schlange selbst besteht aus Platten von geschlagenem Kupfer, die mit einer festen Löthung verbunden sind. Man suche die

*) Der Franzose legt ihr den besondern, aber ganz überflüßigen Nahmen la charge du chapiteau bei.

Oeffnung der Röhre immer ungefähr um zwei Linien im Verhältniß bei jedem neuen Hange oder Krümmung zu vermindern, so, daß die untere beinahe um die Hälfte kleiner sey, als die obere ist. Durch drei ziemlich dünne Stäbe (20.) wird sie in der gehörigen Richtung erhalten; diese sind von geschlagenem Eisen, und mit Ringen versehen, durch welche die Krümmungen der Schlange gehn, die hier befestigt und unterstützt werden. Das untere Ende der Schlange geht aus dem Fasse (f.) an dem mit (h. und 10.) bezeichneten Orte heraus, hier wird es von einem kleinen Trichter aufgenommen, dessen Spitze in der Vorlage (k. und 11.) steckt. Dieses Gefäß dient dazu, den Branntwein zu sammeln, welcher durch die Schlange läuft.

In einigen Provinzen haben die Schlange und das Faß viel mehr Höhe und die erstere ist sowohl in ihrem Anfange als im Fortgange zu enge. Das Faß oder die Tonne dient übrigens dazu, das Wasser aufzunehmen und zu bewahren, durch welches die Schlange während der Destillation abgekühlet werden muß.

Alle die Stücke, welche zur vollständigen Bildung des Brennkolbens beitragen, werden nach dem Gewicht verkauft. Der Preis ist für das Pfund verarbeitetes Kupfer im allgemeinen 40 bis 45 Sous. Man wird von den Arbeitern betrogen, wenn man die Sache nicht

versteht; sie verkaufen dann alle Theile mit dem was sonst noch dazu gehört; wiegen den Helm mit seinem Ueberzuge, die Schlange mit ihren Stäben u. s. f. ungeachtet diese Dinge besonders bezahlt werden müssen.

In einigen Provinzen verzinnt man den ganzen Helm und in andern geschieht dieses nicht; aber es sollte nicht allein bei dem Helm, sondern auch sogar bei der Blase und der Schlange geschehn. Die Säure des brennbaren Geistes zerfrißt das Kupfer, bildet Grünspan und dieses Gift verbindet sich nun mit der Flüssigkeit. Die obrigkeitlichen Aufseher nehmen diesen Branntwein nicht an und sagen, er habe einen Blasengeschmack, allein wie viel Branntwein wird nicht in Frankreich verbraucht, der nicht unter die Augen eines Aufsehers kommt! Im Gegentheil bewahrt man ihn für den innern Absatz und schickt den Fremden nur guten und solchen, der ohne Nachgeschmack ist. Es ist schon hinlänglich, wenn man in eine Brennerei geht und die Kupfergeräthe untersucht, um den Grünspan in Masse zu sehn. Die Säure ist so stark, daß sie die Helme durchfrißt und naß gemachte Asche zur Verstopfung der Löcher während der Destillation gebraucht werden muß. Ist der Brennkolben seit langer Zeit nicht gebraucht worden, so begnügt sich der Arbeiter, der immer nachlässig

ist, ein wenig Wasser hinein zu gießen und mit Strohwischen die Wände abzureiben, als ob diese einfache Operation nun allen Grünspan vernichten könnte. Die Nachlässigkeit wird hier so weit getrieben, daß ich den Strom von Branntwein zwischen zwei beträchtlichen Ansätzen von Grünspan habe laufen sehn. Der Vorwurf, den ich hier mache, betrifft nicht eine einzige Provinz, sondern sehr viele *). Die Regierung hat Aufseher über den Branntwein angestellt, der aus Frankreich geht, um nur guten auszuführen; sie wacht also da für die Sicherheit des Handels und verhindert die Folgen der Treulosigkeit einiger Kaufleute. Würde es nicht ein würdiger Gegenstand ihrer Sorgfalt und Wachsamkeit seyn, Aufseher über die Brennereien anzustellen, welche zur Strafe verdammten, oder die nicht verzinnten Kessel, Helme ꝛc. zerbrechen ließen? Die kupfernen Hausgeräthe sind in Paris verboten worden, es mögen nun Waagen, oder Milchtöpfe ꝛc.

*) Der Autor nennt Aunis, Saintonge, Languedoc u. s. f. Uebrigens trifft sein Tadel unser Deutsches Vaterland in eben so hohem, wo nicht noch höherm Grade, und wer weiß, ob nicht viele Folgen, welche bei den Branntweinsäufern der ärmern Volksklasse beobachtet werden, daher zu erklären seyn möchten. Die Aufsicht der Polizei ist da wirklich zu gering und an vielen Oertern fehlt sie ganz.

seyn, und man läßt den fortdauernden Gebrauch der Instrumente in ganz Frankreich zu, wo sich täglich Grünspan erzeugt!

Wenn man das Zinn zu diesem Behufe rein und ohne Verbindung mit Blei anwendete, so würde die Verzinnung noch unzureichend seyn; mit Blei wäre es völlig unnütz, weil die Säure es bald zerfressen und in Kalk verwandelt haben würde, der eben so gefährlich wäre, als der Grünspan ist. Die einzige passende Verzinnung ist die des Zink. Sie wird theurer seyn, aber unendlich länger dauern und überdies nicht für die Gesundheit gefährlich werden.

II.

Beschreibung des gewöhnlichen Brennkolbens, der mit Erdkohlen geheizt wird *).

Erdkohlen oder Steinkohlen, die auch wohl noch einige andere Nahmen führen, sind von Herrn Ricard in Gebrauch gebracht worden, der Negociant in der Stadt Cette und Besitzer einer trefflichen Brennerei ist. Niemand hatte vor ihm daran gedacht, in Frankreich dieses Mineral dazu anzuwenden, das man noch in

*) Wozu wir auch unsern Torf rechnen können.

den Provinzen, wo das Holz rar ist, und die sich auch nicht leicht Erdkohlen verschaffen können, durch den Torf ersetzen könnte.

Nothwendigkeit war immer die Mutter der Industrie und diese die Mutter der Haushaltungskunst. Der hohe Preis des Holzes in dem untern Languedoc, wo der Centner selbst vom grünen, gewöhnlich 18 bis 20 Sous kostet, ungeachtet der Centner dieser Provinz nur 80 Pfund (das Pfund zu 24 Loth gerechnet) hält, dies nöthigte ihn 1775 Oefen zu bauen, welche vor ihm in diesem Lande unbekannt waren. Da er sie auf den Grad von Vollkommenheit gebracht hatte, den er wünschte, so machte er den Plan dazu bekannt. Sein Beispiel wurde in Cette allgemein nachgemacht, und schon ahmt man es auch in dem übrigen Theile der Provinz nach, wo man sich die Kohlen zu einem viel mäßigern Preis, als der des Holzes ist, verschaffen kann. Aus verschiedenen Aufsätzen des Herren Ricard über seine Brennerei erhellet, daß, um dieselbe Menge Branntwein zu gewinnen, zum wenigsten um die Hälfte vom Holze mehr, als von Kohlen, gebraucht wird; es erhellt, daß, wenn man sich der Kohlen bedient, eine wahre Ersparniß statt findet; außerdem braucht man weniger Magazine oder Schoppen, um dieses Brennmaterial aufzubewahren, und erspart die Kosten, die

man dem Tagelöhner für das Zersägen und Kleinspalten des Holzes bezahlen müßte.

Beschreibung des Ofens selbst.

Fig. 21. stellt die Erhöhung des Ofens selbst dar.

a. Die Oeffnung des Aschenherdes. Ihre Breite beträgt neun Zoll und die Höhe vom Boden bis zum Roste zehn. Die Tiefe kommt mit der Länge des Rostes überein.

b. Die Thüre des Feuerherdes, von der nämlichen Breite und Höhe, welche die Oeffnung des Aschenherdes hat.

Der Abstand zwischen dem Grunde des Kessels, welcher den Puncten c. c. c. entspricht, und dem Roste beträgt 9 Zoll.

Fig. 22. zeigt das Innere des Ofens, aus dem man den Kessel weggenommen hat, so daß man von oben hineinsehen kann.

d. d. Der Rost. Seine Breite ist die von zehn Zoll gegen einen Fuß zehn Zoll Länge.

e. e. Der Durchmesser des Feuerherdes von zwei Fuß zehn Zoll. Der Maaßstab von sechs Fuß, welcher diesen Figuren unten beygefügt ist, wird die Verhältnisse des ganzen

Umfangs vom Ofen und seines Durchschnittes angeben können.

Die Blase darf nur einen Durchmesser von zwei Fuß acht Zoll in seinem größten Umfange haben, um zwischen ihm und dem Mauerwerk einen Raum von zwei Zoll zu lassen. Dieser Raum wird durch den Rand der Blase bedeckt, welche auf dem Mauerwerk liegt. Der Erfinder gibt den Rath, an diesen Oefen ein Kaminrohr anzubringen, welches in der Höhe der Handhaben, der Thüre des Feuerherdes gegenüber anfangen, die Form einer umgekehrten Pyramide, und bei seinem Anfange im Viereck drei und einen halben Zoll, weiter oben aber sechs Zoll haben muß. Man führt das Rohr in die Schornsteine, welche zu den gewöhnlichen Oefen bestimmt sind.

Man muß den Eifer des Herrn Ricard loben, und ihm als Wohlthäter seiner Provinz Ehrerbietung zollen, indessen doch auch zugleicher Zeit bemerken, daß er nicht allen verhältnißmäßigen Vortheil von der Hitze gezogen hat; daß die Thüre des Ofens, so wie es bei gewöhnlichen Ofen, sie mögen nun durch Holz oder ein anderes Material geheizt werden, der Fall ist, sich zu sehr der Oeffnung der Kaminröhre nähere; daß mithin die Hitze nicht lange genug unter der Blase verweile; demnach zu geschwind den leeren Raum (Ka=

minröhre) erreiche. Gemeiniglich glaubt man, daß die Flamme jeden Punct der Blase berühre, und läßt darum einen Raum zwischen ihr und dem Mauerwerk. Nimmt man die Blase aus dem Ofen heraus, wenn sie während einiger Zeit zur Destillation gedient hat, so wird man ringsumher eine Art Ruß oder einen ins Gräuliche fallenden, und sehr feinen Staub finden, den einzigen Ort ausgenommen, wo sich die Kaminröhre befindet. Wenn die Flamme den ganzen leeren Raum durchlaufen hätte, so würde man gewiß weder Ruß noch Staub finden. Es ist klar und überzeugend bewiesen, daß die Flamme dem Luftzuge folge; mithin ist die Flamme und die Hitze, welche auf die Kaminröhre stoßen, geradezu für die Blase verloren. In der That, was ist ein Raum von drei oder vier Fuß für die Flamme einer Masse brennenden Holzes, welche einen Raum von mehr als zwanzig Fuß durchlaufen kann, so wie man es täglich in den Oefen der Verfertiger des Scheidewassers und der Vitriolsäure sieht? Man macht hier das Feuer an dem einen Ende, und die Flamme geht durch die Kaminröhre heraus, die an dem andern angebracht und vom erstern gegen zehn bis zwanzig Fuß entfernt ist.

Es würde demnach viel vortheilhafter für alle die zu diesem Behufe bestimmten Oefen

seyn,

seyn, rings um die Blase herum ein spiralförmiges, wie die Schlange gestaltetes, Rohr zu führen, und durch dieses Mittel die Flamme viel längere Zeit zu erhalten. Es ist nichts leichter, als dieses möglich zu machen. Man lasse die Blase in der gehörigen Höhe befestigt, und unten ganz frei seyn; in der der Ofenthüre entgegen gesetzten Seite fange man das Rohr an, welches gegen acht Zoll Höhe und gegen sechs in der Breite haben muß; bis zu der Kaminröhre lasse man es die Blase in Windungen umgeben. Das Rohr selbst kann aus langen Ziegeln verfertigt seyn. Es ist einleuchtend, daß durch dieses Mittel die Flamme völlig die Blase berühre, den einzigen Theil ausgenommen, wo das Rohr auf seiner Platte liegt, welche geradezu die Blase berühren wird. Nimmt man nun an, daß das Rohr, indem es von dem Feuerherde bis zu der Kaminröhre geht, nur drei Windungen formire, so wird man zum wenigsten eine Länge von dreißig bis sechs und dreißig Fuß haben, in der die Flamme geradezu die Blase berühren wird, während nach der gewöhnlichen Manier nur eine unmittelbare Berührung von drei oder vier Fuß statt findet. Die Erfahrung ist leicht zu machen, wenig kostbar, und man wird sich überzeugen, wie viel man durch dieses Hülfsmittel an Holz oder Kohlen ersparen kann.

III.

Von einigen in Hinsicht der Form neuen Helmen, die von verschiedenen Schriftstellern vorgeschlagen worden sind.

Die freie Gesellschaft der Nacheiferung für die Ermunterung der Künste, Gewerbe und nützlichen Erfindungen in Paris machte im Monat Junius 1777 folgende Preisaufgabe bekannt: Welches ist die vortheilhafteste Form für die Erbauung der Oefen, der Brennkolben und der Instrumente, welche zur Destillation der Weine in großen Brennereien dienen: Zwei Schriften wurden von allen den eingelaufenen ausgezeichnet. Die eine wurde mit 1200 Livres belohnt und hatte den Herrn Baumé zum Verfasser; die andere, von Herrn Moline, erhielt den Preis von 600 Livres. Beide enthalten neue und einige sehr vortheilhafte Ideen und es wird also gut seyn, ihren Werth näher zu bestimmen.

IV.

Ueber die Brennkolben und Oefen nach dem Vorschlage des Herrn Baumé, die sowohl durch Holz als durch Kohlen geheitzt werden können.

Der erste Brennkolben, den Herr Baumé vorschlägt, hat die Gestalt einer Badewanne (23), welche zwölf Fuß Länge gegen vier Fuß Breite, und beinahe zwei und einen halben Fuß Höhe oder Tiefe hat. Auf der Seite (a) macht man sie um einen Zoll weniger tief, so, daß in ihr, an Ort und Stelle gebracht, auf der Seite des leeren Raumes (b) ein Abhang entsteht.

In dem tiefsten Theile und auf der Seite der Ofenthüre wird eine Rinne (b) angebracht, die zwei Zoll im Durchmesser bekommt und durch die Mauer des Ofens geht. Durch den Abhang, den man im Grunde der Blase angebracht hat, und diese Rinne, kann man das Gefäß, wenn es nöthig ist, bequem ausleeren.

Indem man auf diese, so gestaltete Blase einen Helm setzt, so hat man den Brennkolben vollständig. „Da ich aber, sagt Baumé, in Hinsicht der Form drei verschiedene vorlege, so kann man sich davon den, welchen man will, auslesen.“ Mittelst dieser drei Helme be-

kommt man drei Brennkolben, deren Gestalt nur durch diesen Theil von einander abweichend erscheint.

Der erste Helm (24 und 26) paßt auf die wannenförmige Blase (23), man küttet auf diese genau eine Decke von derselben Größe, welche mit zehn oder, wenn man will, noch mehrern Löchern versehen ist; sie muß von etwas starkem und bauchigt oder hohl geschlagenem Kupfer seyn: jede Oeffnung muß funfzehn bis sechzehn Zoll im Durchmesser haben und auf ihm muß ein Halsstück (25), von drei oder vier Zoll Höhe, angebracht seyn, welches mit der Oeffnung selbst genau zusammenpassen muß. Jedes von den Halsstücken muß sich in einem Reife von getriebenem Kupfer endigen, welches sechs Linien dick und mit Zinn angelöthet ist. Diese sind dazu bestimmt, dem äußersten Theile des Randes Dicke zu geben, und die Vereinigung der Helme zu befördern. An dem vordern Theile der Decke in (c. Fig. 24.) löthet man eine gedrehte Dille von zwei Zoll Tiefe und eben soviel im Durchmesser an. Dadurch kann man die Flüssigkeit in die Blase hineinbringen, ohne immer die Mühe zu haben, die Verküttung der Helme jedesmal vernichten zu müssen, wenn man die erstere füllen will. Es ist ein wesentlicher Umstand, daß die Dille gedreht ist, damit man sie bequem mit Kork verstopfen kann.

Auf jedem Halsstücke der Blase wird ein Helm von einer gewöhnlichen Blase angebracht, der eine conische Form und ungefähr 15 Zoll Höhe haben muß. Der Traufe kann man zwei Zoll Breite gegen eben soviel Tiefe geben. In (e.) wird auf eben diese Art ein kupferner und mit Zinn gelötheter Reif angebracht, der genau auf das Halsstück passen muß. An diesem Helm bringt man eine Röhre an, die mit der innern parallel und lang genug seyn muß, um aus dem Ofen um ungefähr sechs Zoll herausragen zu können. In der Nähe des Helms muß sie vier oder fünf Zoll Durchmesser haben und sich bis zu dem Ende (d.) bis auf zwei Zoll nach und nach verengern. *Man* nennt diesen Theil den Helmschnabel.

Die zweite Art von Helm, den Herr Baumé in Hinsicht seines wannenförmigen Brennkolbens vorschlägt, unterscheidet sich von dem vorhergehenden, wenn diese letztere nur drei Oeffnungen hat; auf diese paßt man Helme *mit* zwei Schnäbeln (Fig. 28.), welche nun die Dienste von sechsen vertreten.

Die Platte (27), welche die Blase bedecken muß, muß von etwas stärkerm Kupfer seyn, als zu der ersteren selbst: sie sey etwas gewölbt, um die Stärke zu vermehren, und mit der Blase selbst genau verlöthet.

Jede Oeffnung muß mit einem Halsstück (29.) von drei bis vier Zoll Höhe versehen seyn, das sich ebenfalls in einem gedreheten kupfernen Reif, so wie es bei den vorigen der Fall war, endiget. Die Oeffnungen selbst haben ungefähr einen Durchmesser von etwa zwei und einen halben Zoll. Man könnte sie viel weiter machen, wenn man wollte, indessen würde es schwer seyn, die Reife zu drehen und sie könnten ihre Form verlieren, bevor sie gebraucht würden.

In (f. Fig. 27.) wird eine kupferne, gedrehte Dille angebracht, welche einen Durchmesser von zwei Zoll und eine gleich große Tiefe haben muß. Durch diese kann man die Blase füllen, ohne daß man die Verküttung zu zerstören nöthig hat.

Jeder Helm (28.) hat zwei Schnäbel und muß in (g.) mit einem Halsstücke von gedrehtem Kupfer versehen seyn, das mit denen der vorhergehenden Helme übereinkommt. Der untere Theil (h.) schließt in die innere Fläche des Halsstückes (29.)

Nichts destoweniger, fährt Herr Baume fort, glaube ich, daß diese zweite Einrichtung für die Destillation weniger vortheilhaft sey, da der Abfluß des Dampfes, der sich aus der Blase erhebt, sich zufolge der ihm dargereichten Oeffnungen formirt, und diese

drei Oeffnungen für den Durchgang der Dämpfe weniger Oberfläche darbieten, als es in Fig. 24. der Fall ist. Dieser Brennkolben gibt den Dämpfen eine Oeffnung von zweitausend fünfhundert zwei und neunzig Linien, dagegen dieser nur eine offene Fläche von zweitausend hundert und zwei und achtzig bildet. Diese Einrichtung würde nur dadurch weniger kostbar seyn, daß sie die Zahl der Helme und der Schlangen verminderte. Statt der runden Form der Helme könnte man auch eine ovale wählen und in der ganzen Ausdehnung der Breite von der Blasendecke jedem zwey Schnäbel geben. Sie würden den nämlichen Vortheil gewähren, den man von den beiden Helmchen in der Einrichtung des Brennkolbens (24.) erhält. Freilich ist die ovale Form ein beträchtliches Hinderniß; alles, was sich von der runden Form entfernt, ist eine für Kupferschmiede unmögliche Arbeit.

Die dritte Art des Helms für die in Gestalt einer Wanne verfertigte Blase ist in der 30sten Figur abgebildet und hat vier Schnäbel, die mit (i. i. i. i.) bezeichnet sind. Die Bedeckungen der ersten zwei Blasen, sagt Herr Baume', haben den Fehler, daß sie den, aus der Blase emporsteigenden, Dämpfen zwischen den Helmen viel ganze Theile entgegen stellen, wodurch diese in ihrem Aufsteigen nach

der ableitenden Rinne zurückgehalten werden. Um diesem Hinderniß abzuhelfen, schlage ich nun einen einzigen Helm von eben so großer Oeffnung vor, als die der Blase selbst ist, in dessen Innerm dem Aufsteigen des Dampfes kein Hinderniß im Wege steht.

Das Innere dieses Helmes enthält eine Rinne, welche zwei Zoll Breite und eben soviel Tiefe hat; sie ist gegen die Schnäbel hin abhängig, um dahin die Feuchtigkeit zu führen, die sich verdichtet. Der Helm selbst muß zum Abnehmen eingerichtet seyn. Der Theil, welcher auf der Blase ruhen soll, wird in (k. Fig. 31.), welche den nämlichen Helm von der Seite darstellt, den wir in der 30sten sehen, mit einem Reif von gut gearbeitetem Kupfer und ungefähr neun Linien im Viereck, ganz glatt, besetzt seyn müssen.

Die Ränder der Blase dieses Brennkolben müssen eben so von einem solchen, ganz glatten Reife umgeben seyn, damit beide Stücke in einander hineinpassen und sich genau mit einander vereinigen. Jeder der vier Schnäbel des Helms 30. und 31. hat in (l.) einen Durchmesser von sechs Zoll, und endigt sich in seinem äußersten Ende mit zwei Zoll, um in eine der vier Schlangen überzugehen, deren jede in ihrem Fortgange einen gleichen Durchmesser haben muß.

Am obern Theile (m.) in 30. und 31. wird ein Röhrchen von gedrehtem Kupfer angebracht, dessen Durchmesser zwei Zoll hält. Man bringt dadurch die zum Destilliren bestimmte Masse in den Brennkolben, und bedient sich dabei eines Trichters mit einer Röhre, die lang genug ist, um über einige Zoll unter die Rinne hinabzureichen, damit während des Einfüllens in den Kolben nicht etwas in die erstere selbst komme.

Die Errichtung dieser drei von Herrn Baume vorgeschlagenen Brennkolben ist sehr köstbar, sowohl in Betreff der Masse des Kupfers, welches gedreht seyn soll, als auch in Hinsicht der Schwierigkeit, Kupferschmiede zu finden, welche geschickt genug sind, jedem Stück die vorgeschriebene Form zu geben. Er selbst gesteht, daß er viele Müh gehabt hat, um sie unter seinen eignen Augen machen zu lassen, und das selbst in der Hauptstadt des Königreichs, wo man die geübtesten und gebildetesten Künstler findet. In welche große Verlegenheit würde man nun erst in den Provinzen gerathen! Man würde entweder Arbeiter kommen lassen, oder ganz fertige Brennkolben verschreiben müssen. Gewiß würden die Unkosten der Fracht, der Zoll, das Weggeld und andere solche Dinge den Preis außerordentlich erhöhen. Wenn man indessen bei diesem Aufwande nur von einem erwünschten

Ausgange versichert wäre, so würde man immer diese Aufopferung nicht so genau nehmen.

Der erste und zweite Brennkolben kann mit dem dritten nicht in Vergleichung gesetzt werden. Die Erfahrung beweist, daß mehrere Oeffnungen oder Schnäbel, die in einem Helme angebracht sind, sich wechselseitig schaden, und daß das Ziehen des Dampfes unregelmäßig, bald mehr, bald weniger, durch den einen oder den andern Schnabel, vor sich gehe, daß endlich durch die einen beständig sehr viel, und durch die andern sehr wenig fließe.

Der dritte würde weniger mangelhaft seyn. Man hat in den Verhältnissen, welche Herr Baumé angibt, einen ähnlichen errichten lassen, aber sey es nun Folge eines Mangels in der Einrichtung, oder Folge der vier Schnäbel, genug er hat der Erwartung nicht entsprochen, und man hat endlich seinen Gebrauch aufgegeben.

Ein sehr unnützer Theil in diesen drei Brennkolben ist die für das Innere der drei Helme bestimmte Rinne. Die Dämpfe verdichten sich nicht nach der vorgeschriebenen Art in den Helmen; legt man die Hand auf den Helm, wenn die Blase im Gange ist, so wird dieses hinlänglich seyn, um sich durchs Gefühl zu überzeugen, daß die Hitze des Kupfers viel zu

stark sey, als daß eine Verdichtung statt finden könnte; man wird nicht eine Minute lang die Hand auf dem Helme lassen können. Wenn der Helm durch einen Kühlkessel bedeckt wäre, dann wäre die Rinne nützlich und sogar nothwendig. Die Kälte des Wassers, oder der Unterschied, der sich zwischen dem Wärmegrad des erstern und des Kupfers befindet, bewirkt die Verdichtung des Dampfes, verwandelt diesen in Flüssigkeit, und die letztere läuft in die Schlange. In diesen drei Helmen verdichtet sich der Dampf erst in der Schlange.

Obschon die Verdampfung nur auf der Oberfläche der Flüssigkeit statt findet, so wird doch die Erhebung des Dampfes keineswegs besonders durch die größere oder kleinere Zahl der Oeffnungen befördert, welche in der Platte der beiden ersten Blasen angebracht sind, da, wie wir wissen, auch in den gewöhnlichen, der Dampf sehr leicht in den Helm steigt. Es ist wahr, daß er noch leichter aufsteigen würde, wenn das Halsstück weiter, und vorzüglich die Weite des Helmschnabels mit der letztern selbst gleich wäre. Es würde, wie wir schon bemerkten, noch besser seyn, wenn die obere Oeffnung eben so weit wie der Schnabel wäre und diese Weite erst im Kühlfasse geringer würde, wobei auf eine gehörige Zahl von Spiralwindungen gesehen werden müßte; da es gewiß ist, daß

in dieser Röhre, und nicht in dem Helm, die eigentliche Verdichtung des Dampfes mittelst des Wassers vor sich geht.

Man muß darauf zurückkommen, bei den gewöhnlichen Brennkolben der Blase mehr Weite und weniger Tiefe zu geben, und das Halsstück, den Schnabel der Schlange und den Durchmesser derselben, der im Kühlfasse steckt, zu erweitern. Zu diesem Behufe muß das Faß eine größere Höhe erhalten, und die Spiralwindungen mit dieser übereinkommen.

Der Brennkolben des Herrn Baumé setzt einen dazu passenden Ofen voraus, er mag nun mit Holz oder Kohlen geheizt werden. Hier folgen die Verhältnisse, die er diesem Ofen giebt.

Zuerst vom Holzofen: Fig. 32. stellt die innere Fläche oberhalb der Ofenthüre nebst den Eisenbarren vor, welche die Blase tragen müssen. Die 33ste Figur zeigt das Innere des obern Theils vom Ofen und die 34ste gibt eine Ansicht von der Fronte desselben.

Wenn der Grund zum Ofen zuerst in Bruchsteinen und dann in Ziegeln in einer für hinreichend gehaltenen Höhe — gewöhnlich rechnet man einen Fuß über den Boden — gelegt worden ist, so errichtet man nun ringsumher Mauern von Ziegelsteinen von zwölf Zoll Höhe und

einem Fuß Dicke, wobei man nicht vergißt, einen Raum von zwölf bis dreizehn Zoll im Viereck anzubringen, welcher mit einem guten eisernen Rahmen versehen seyn, zwei Thürangeln und ein zum Einschlagen einer Klinke eingerichtetes Eisen haben muß, um eine Thüre von starkem Eisenblech aufzunehmen, an der sich zwei Thürbänder und eine Klinke befinden. In dem Maaße, in welchem der Ofen höher wird, in eben demselben wird auch dieser Rahmen eingemauert, an dem man in den vier Winkeln vier große heraussstehende Stäbe anbringt, um ihn in dem Mauerwerk recht fest einzukütten. In (b. Fig. 32.) sieht man eine Esse angebracht, die mit dem Ofen gleiche Breite hat, man macht sie in obgedachter Form so, daß man vier Zoll über den Grund des Ofens einzieht.

Wenn die parallel laufenden Mauern aufgerichtet sind, so wird auf ihrer Mitte auf jeder Seite der Länge nach eine Eisenbarre von drei Zoll Breite und sechs Linien Dicke (d. d., c. c. Fig. 32.) gelegt; sie sind dazu bestimmt, die zehn andern Barren zu tragen, welche quer über den Ofen gehen und die Blase tragen sollen. Diese letztern müssen zwei Zoll im Viereck haben, um das ganze Gewicht der Blase halten zu können. Zwischen ihnen muß immer ein Raum von ungefähr einem Fuße seyn. Jene, welche auf dem Mauerwerk lie-

gen und die quer übergehenden tragen, verhindern, daß das Gewicht der Blase nicht durch eine größere Anzahl von Puncten auf der Mauer getragen werde; ohne diese Vorsicht würde der Ofen Gefahr laufen, sich an den Orten, wo die Barren liegen, zu zerstören und das Gleichgewicht der Blase würde in Unordnung kommen. Bei dieser Einrichtung muß vom Grunde des Ofens bis unter die Eisenbarren eine Höhe von zwölf Zollen, hingegen vom Grunde bis zum Boden der Blase die von vierzehn Zollen bleiben. Weil die Barren zwei Zoll im Viereck ausmachen: so muß der Herd, wenn der Ofen mit Holz geheizt werden soll, vierzehn Zoll Höhe haben; gibt man ihm mehr Höhe, so verliert man unnöthiger Weise die Hitze, gibt man ihm weniger, so setzt sich an dem Boden der Blase Ruß an, und der Ofen ist sehr dem Rauchen unterworfen.

Dieser Ofen bedarf keines Rostes; ein Rost verzehrt das Feuer, in dem er die Brände des Holzes vergebens in eben dem Maaße, in welchem sie sich bilden, durchfallen läßt und sie in den Stand setzt, viel mehr Holz zu verzehren.

Ist dieser Ofen bis auf diese Höhe errichtet, und sind die Eisenbarren gelegt, so setzt man nun die Blase, indem man Acht hat, gleichmäßig und ringsumher einen Raum zwi-

schen ihren Wänden und denen des Ofens zu lassen; hierauf fährt man in der Erbauung des Ofens fort, bis man in die Mitte der Höhe von der Blase gekommen ist, wobei man immer auf die Erhaltung dieses Raumes Acht hat, und setzt dann noch zwei Reihen Ziegelsteine um die Blase herum, daß sie an die Wände der letztern selbst anstoßen. Endlich kommen noch, und zwar die letzten, zwei Reihen von Steinen, welche die Höhe des Ofens endigen und ihn verschließen.

Indem man ihn erbaut, hat man auch zugleich darauf Acht, daß die Esse fortgesetzt wird. Es ist diese Fortsetzung in (b. Fig. 33.) gezeichnet, die man sich auf die 32ste gesetzt vorstellen muß.

Ihre Verlängerung über dem Ofen selbst gibt (Fig. 34. in l.) an. Der zu große innere Raum, den sie hat, darf uns nicht unruhig machen, denn man kann den zu starken Zug durch einen Schieber (k. Fig. 34.) verhindern, den man im Innern, einen bis anderthalb Fuß über den Ofen, anbringt. Dieser Schieber wird durch einen eisernen Rahmen, der zum Schieben eingerichtet seyn muß, und in der Esse, beim Aufbauen derselben, angebracht wird, und aus einer Platte von Blech, welche in den erwähnten Rahmen geht, gebildet, wodurch man die ganze innere Höhlung oder

einen Theil derselben verschließen und so das Feuer nach Willkühr mäßigen kann. Man gibt auf den Augenblick Acht, wenn der Rauch aufhört zur Ofenthüre herauszugehen, und dieser, in welchem der Luftzug seine Rückkehr verhindert, gibt das gehörige Verhältniß der Oeffnung an, welche für den Durchgang des Rauches nöthig ist.

Die 35ste Figur stellt den Brennkolben mit dem Ofen dar. Man sieht durch die zwischen a. und b. punctirten Linien, wie weit die Blase in den Ofen hinabsteigt.

c. ist der Schieber, um das Feuer zu reguliren; a. die Röhre, wodurch man die Blase leert.

d. d. sind die Helmschnäbel, e. das Rohr, wodurch man den Brennkolben anfüllt, f. die Ofenthüre.

Herr Baumé theilt noch das Modell zu einem andern mit Holz zu heizenden Ofen mit (Fig. 43.). In seinem Innern ist er rund, da er dazu bestimmt ist, eine runde Blase aufzunehmen. Er wird nach den nämlichen Grundsätzen und Verhältnissen gebaut, welche bei dem erstern Ofen angegeben sind; rings um die Blase ist ein leerer Raum von zwei Zoll; auch der Herd hat vierzehn Zoll. Das, was schon gesagt ist, wird hinlänglich seyn, nun auch den Mechanismus dieses zu erkennen.

Vom

Vom Kohlenofen des Herrn Baumé.

Fig. 36. stellt den ersten Theil von dem Ofen vor, dessen Beschreibung gleich folgen soll.

In der 37sten Figur sehen wir dieselbe Erhöhung des Ofens bis zu den Eisenbarren, von welchen die Blase getragen wird.

Auf einem recht festen Boden fängt man damit an, einen Grund von Ziegelsteinen zu legen, den man in einer beliebigen Höhe aufführt; wir nehmen an, daß sie vier Zoll vom Boden anhebe. Auf diesem Grunde richtet man zwei Mauern a. b., jede einen Fuß hoch, zwei und einen halben breit, und von der Länge, welche der ganze Ofen haben soll, den man für sechzehn Fuß lang annimmt. Es bleibt folglich in der Mitte in e. ein Raum von einem Fuß Breite und einem Fuß Tiefe; er bildet den Aschenherd. Man kann ihm, wenn man Lust hat, noch mehr Tiefe geben; der Ofen wird dadurch mehr erhitzt werden; indessen ist diese, die wir vorschlagen, hinlänglich, da hier kein Feuer nöthig ist, wie es bei den Glasarbeiten gebraucht wird.

Beim Aufbauen des Ofens wird vorne am Aschenherde ein viereckigter eiserner Rahmen mit zwei Angeln und einer Klinke eingemauert,

um eine Thüre einzuhängen, damit man nach Willkühr den Aschenherd verschließen könne.

Ist der Ofen bis zu dieser Höhe gebaut, so werden quer über den Aschenherd Eisenbarren gelegt, welche im Viereck einen Zoll halten und zwei Fuß lang sind, damit sie zum wenigsten in einer Länge von sechs Zoll zwischen die Steine gemauert werden können. Die Barren formiren den Rost. Man entfernt die eine von der andern immer in einer Weite von sieben bis acht Linien; man kann sie nach der Diagonallinie legen, wo alsdann die Asche leichter durchfällt; freilich müßten in diesem Falle die Enden, welche auf die Ziegel zu liegen kommen, platt geschmiedet werden; denn ohne diese Vorsicht würde es schwer seyn, sie fest zu legen. Eine Abbildung dieses Rostes ist in der 36sten Figur gemacht, wobei man eine Länge von zwölf Fuß annimmt, welche die von der Blase ist.

Ist der Rost fertig, so fährt man fort, den Ofen noch um zehn Zoll zu erhöhen, doch so, daß er, wie man in der Fig. 37. sieht, in obgedachter Form (en glacis) zusteigt. Die Abdachung muß in der Höhe auf jeder Seite um zwei Zoll mehr Breite, als die Blase, haben, welche in den Ofen kommen soll, um einen Raum zu bilden, in welchem sich die Hitze rings um sie herum verbreiten kann. Wäh-

rend diese Erhöhung gebaut wird, so hat man Acht, wieder an der vordern Seite eine Oeffnung von einem Fuß im Viereck anzubringen, die, wie jene, am Aschenherde einen starken eisernen Rahmen und eine blecherne Thüre bekommen muß. Eben so fängt man in wagerechter Lage in Fig. 36. mit der Aufführung einer Esse an, der man einen Fuß im Viereck gibt.

Auf die Mitte der Mauer des obgedachten Theils vom Ofen und in ihrer ganzen Länge wird nun auf jede Seite eine große, breite Eisenstange gelegt, auf welche das Ende der zehn Barren kommt, welche im Viereck zwei Zoll halten und beinahe, so wie es in der 36sten Figur abgebildet ist, quer über den ganzen Ofen gehen. Auf diese Barren kommt die Blase zu stehen. Bei einer solchen Einrichtung wird der Feuerherd vom Roste bis zum Boden der Blase zwölf und einen halben Zoll Höhe erhalten.

Man fährt in der Aufbauung des Ofens fort, um nach und nach die Blase bis etwas über die Hälfte einzuschließen. Auch hier hat man, wie bei dem ersten Ofen, darauf Acht, daß zwischen den Wänden des Ofens und denen der Blase ein Raum von zwei Zollen bleibt. In dem Maße, in welchem sich der Ofen erhebt, in eben demselben wird auch die Esse

fortgebaut: man könnte sie, wenn man wollte, weiter, als einen Fuß im Viereck machen; allein es ist unnütz, weil die Holz- oder Erdkohlen nicht den Ruß machen, welchen man aus den Essen, die den Rauch vom Holze aufnehmen, wegzuschaffen hat.

Die Höhe der Esse ist gleichgültig, doch muß sie zum wenigsten sechs Fuß betragen. Man kann ihr, wenn es das Local erheischt, auch mehr Höhe geben.

Man bringt bei ihr, so wie es bei der Esse des ersten Ofens der Fall war, ebenfalls eine Vorrichtung an, um den Luftzug in seiner Gewalt zu haben. Es findet hierbei nur der Unterschied statt, daß diese sich um ihre eigne Axe drehe, anstatt wie jene, von der wir gesprochen haben, zum Schieben eingerichtet zu seyn. Diese Einrichtung ist viel vortheilhafter, um den Luftzug gleichförmig zuzutheilen, und mithin die Wärme gleichmäßig anspielen zu lassen. Bei Kohlenöfen kann sie deswegen angebracht werden, weil sich da kein verbrennlicher Ruß ansetzt, den man forträumen müßte, allein sehr hinderlich würde sie in den Oefen werden, welche man mit Holz heizt, von welchem er in Menge erzeugt wird. Ueberdieses würde sie auch, da man sie nicht aus der Esse wegnehmen könnte, dem Ausfegen Hindernisse in den Weg legen. Da diese Klappe

sich um ihre eigene Axe dreht, so bringt man außer der Esse ein gezahntes Rad an, um sie auf dem Puncte, welchen man haben will, mit Hülfe eines Einhakers offen zu erhalten, der zwischen die Zähne des Rades hineinschlägt. (Man sehe die Vorrichtung von dieser Klappe und Esse, *in* Fig. 38.) Von außen ist sie mit einem Ringe versehen, um sie bequem drehen zu können.

Die erwähnte Figur stellt den ganzen Ofen mit der Blase dar, die letztere ist jedoch ohne Helm, indem man diesen aus den drei angegebenen auszuwählen die Freiheit hat.

a. und b. *in* der Fig. 38. sind die Ofenthüren. c. ist das Rohr, durch welches die Blase ausgeleert wird. Die mit Puncten angezeigten Linien d. c. bedeuten den Ort, bis zu welchem die Blase hinabsteigt.

Die Oefen, welche man mit Kohlen heizen will, müssen einen Rost haben; ohne denselben würden die Kohlen nur bis auf einen gewissen Punct brennen und dann das Feuer ersticken. Die Eisenbarren welche den Rost formiren, müssen einen Zoll im Viereck haben.

Das Innere dieses Ofens, über dem Aschenherde, bildet, vom Roste bis zu den Barren, welche die Blase tragen, einen (umgekehrten) Triangel, dessen unterer Winkel

abgestumpft ist, wie ihn auch die Fig. 37. in (o. o. d. d.) darstellt. Für Oefen, welche man mit Erd- oder Holzkohlen heizen will, ohne daß man den Grad des Feuers nöthig hat, der dem für die Bearbeitung des Glases nöthigen gleich käme, ist diese Form bequem. Mittelst der zwei abhängigen Flächen, die man dem Feuerherde gibt, kann man die Brennmaterie leicht auf dem Roste anhäufen. Wenn der Feuerherd eben so breit, als der Ofen selbst wäre, so brennte die Kohle schlecht, oder angenommen, daß sie gut brennte, so müßte man auf seiner ganzen Fläche eine der letztern angemessene Menge aufschütten, welche dann mehr Hitze hervorbrächte, als man wirklich nöthig hat. Nichts desto weniger ist diese Form nicht die vortheilhafteste, wenn es darauf ankommt, im ganzen Ofen eine gleichförmig verbreitete Hitze anzuwenden. Herr Baumé hat bei Sublimationen trockener Materien, die im Großen gemacht wurden, beobachtet, daß sich die Hitze nach den punctirten Linien, (a. a. b. b. Fig. 39.) erhebe und daß der Raum, der zwischen diesen Linien und den Wänden des Ofens sich befindet, viel weniger Hitze empfange. Die Sublimation ging nicht von Statten, während in der Mitte des Ofens die Hitze zu stark war. Herr Baumé sagt, daß es hier gar nicht so sey, wie bei flüssigen Materien, welche verdampfen sollen. Die Hitze theilt sich

diesen nach und nach gemeinschaftlich mit, ohne daß man nöthig hätte, sie auch örtlich anzuwenden, wie man es bei trockenen Materien thun muß.

Baume's Bemerkung ist ohne Grund. Die Hitze wirkt auf Trockenes so wie auf Nasses, und die Erfahrung von seinen Sublimationen beweist das Unnützliche des Raumes, wenigstens das zum Theil Unnützliche, um es nicht vom ganzen zu behaupten, den man immer zwischen der Blase und den Wänden des Ofens läßt. Besser ist es daher, die Flamme, so wie ich oben angab, geradezu gegen die Blase schlagen zu lassen, indem man ein spiralförmiges, aus Ziegeln verfertigtes Rohr ringsherum leitet.

V.

Von den Brennkolben und Geräthschaften nach dem Vorschlage des Herrn Moline, Großprior der Commenthurei des heil. Antonius vom Maltheserorden, in Paris.

Der Ofen. In der Fig. 44. sieht man den Körper durch 1. 1. 1. 1. angedeutet, versehen mit seinen Brennkolben und allem dem

was daran befindlich ist. In Fig. 45. sind die Brennkolben herausgenommen.

2. ist eine Thüre von Eisenblech in einem eisernen Rahmen. (Man untersuche immer die Fig. 44. und 45.)

3. ist die Thüre zum Aschenherde, welche in der größern mit 2. bezeichneten angebracht ist.

4. in der Fig. 45. stellt den eisernen Rost dar.

5. in der nämlichen Fig. sind die innern Thüren bei einem zur Kohlenheizung bestimmten Ofen. Setzt man diese beiden innern Thüren gegen die Mauer, an welche sie sich anschließen, so dient der Ofen alsdann zum Holzbrennen und er kann also auf beiderlei Arten gebraucht werden.

6. zeigt die Verbindung des Ofens im Bade oder in der Galeere der Brennkolben.

Das Innere des Bades. Die Leiter der Wärme, der Flamme und des Rauches sind in 7. 7. angezeigt.

8. 8. ist der Abschnitt der äußern Mauer, um die Brennkolben zu tragen und sie einzusetzen.

9. ist die Mauer, welche die zwei Leiter der Flamme trennt und einen Theil der ganzen Länge vom Brennkolben tragen muß.

Die Esse. 10. sind ihre Mündungen; 11. stellt den Körper dar; 12. eine Klappe zum Drehen eingerichtet und auf den Gebrauch der Kohlen berechnet.

Die äußern Mauern 13. 13.

Der Zapfhahn und das Rohr 14. in Fig. 46. Er ist in der Mauer 13. Fig. 45. eingemauert und geht durch sie hindurch. Mit dem untern Theile des Brennkolbens vereinigt er sich da, wo diese am meisten abhängig ist. Diese Zapfhähne mit ihren Röhren müssen, wenn mehrere Brennkolben mit einander verbunden sind, mit den Körpern derselben genau zusammen gelöthet seyn. Sie dienen dazu, die erstern nach geendigter Destillation von dem Spüligt oder Rückstande auszuleeren.

Die Brennkolben. Will man die vier Brennkolben in der Fig. 44. herausnehmen, um die mit 7. 7. in der Fig. 45. bezeichneten Leiter der Flamme zu sehen, so muß auch das Mauerwerk zerstört werden, welches die Röhren 14. in der Fig. 46. umschließt.

Der Körper des oder der Brennkolben, 16. in der Fig. 49. geht in die Mauer bis zu dem Punct hinein, wo er mit seiner Decke vereinigt wird. Auf der andern Seite ruht er auf der Mauer 9. in der Fig. 45. getragen, welche sich zwischen den beiden Leitern der Flamme befindet.

Die Decke des Kolbens ist mit ihm selbst genau verküttet und wird nur dann abgenommen, wenn der Kolben oder das Mauerwerk eine Reparatur nöthig hat. Man sieht die Nothwendigkeit der genaueste Verküttung ein, um das Durchgehen der Dämpfe zu verhüten.

Der Hals des Helms 17. (in der Fig. 46.) macht mit der Decke ein einziges Stück aus. Da wo er sich endigt fängt er an, am Helme den Rand der Rinne zu formiren, welche man zu gut kennt, um sie hier beschreiben zu müssen.

Der Kühlkessel 18. in Fig. 46. und 44.

Der Schnabel der Schlange, der sich mit dem Rohr der Rinne a. im Helme (Fig. 46. und 44.) verbindet. Diese Röhre muß mit ihm vollkommen verlöthet und bei der Verbindung mit der Schlange genau verküttet seyn.

Die Oeffnung 21. in Fig. 44. und 46. wird mit einem Holzpfropf, welcher mit Flachs umwickelt ist, verstopft und dient dazu, den Brennkolben zu füllen und zu erfahren, ob dies in dem gehörigen Verhältnisse geschehen ist. Der Pfropf muß genau schließen und es würde noch besser seyn, wenn er als eine Schraube in seine Schraubenmutter eingepaßt würde.

Das Faß, worinne die Schlange ist, 22. in der Fig. 44. und 47. Es ist von

Eichenholz, mit eisernen Reifen und auf einen gemauerten Grund (b.) gesetzt, der mit der Mauer des Bades für den Brennkolben in keine Berührung kommen darf, um nicht etwa auch erhitzt zu werden.

Die Schlange 23. in der Fig. 47. ist von reinem Zinn und damit sie nicht wanke, von ihren Haltern umgeben. 25. ist die Verlängerung der Schlange, welche die Dämpfe bis in die Vorlage 29. führt. Sie ist mit einer Röhre umgeben, welche das Wasser aus dem Fasse der Schlange in das Kühlfaß der Vorlage selbst leitet. 26. in der 44. und 47sten Fig. ist die Kühltonne der Vorlage selbst, welche ebenfalls von Eichenholz und mit eisernen Reifen umgeben ist. In ihrem untern Theile ist ein Röhrchen 27. wodurch das Wasser aus dem Kühlfasse in eine Rinne fließt, die besonders dazu bestimmt ist, dieses Wasser aus der Brennerei zu leiten.

Die Vorlage 29. in der Fig. 44. 47. und 48. ist von schwachem Eichenholz mit eisernen Reifen und steht in ihrer Tonne, die einige Zoll über sie geht. Das Wasser der letztern bedeckt die Vorlage.

Die Decke 30. in der Fig. 48. Wäre sie von Zinn und mit einer Schraubenmutter versehen, so würde sie jede Communication des Wassers in der Tonne mit dem Branntwein

ungleich genauer verhindern. Der Kosten wegen kann man sie indeß aus Holz machen, nur muß sie genau schließen. Das Rohr 31. welches das Ende der Schlange und mithin den Weingeist, welcher heraus fließt, aufnimmt, muß bis auf den Grund der Vorlage hinabsteigen. Das Rohr 32. ist an der Decke der Vorlage angebracht, um der Luft, die sich während der Destillation entwickelt, einen Ausgang zu verschaffen. Diese beiden Rohre müssen über die Tonne herausgehen, weil sonst das Wasser aus der letztern in die Vorlage dringen könnte.

34. in der Fig. 44. sind die Leiter des Wassers in die Kühlkessel. Man nimmt hier an, daß man das Wasser dazu aus dieser Höhe durch einen mit einem Rade versehenen Schöpfbrunnen oder durch eine Fontäne oder durch einen Behälter nach Willkühr herabfließen lassen kann.

Herr Moline schlägt noch ein Bad vor, das ungleich einfacher als das beschriebene ist. (Fig. 49.) 35. ist die Oeffnung des Ofens; 38. ist der Leiter der Flamme und des Rauches, der sich in die Esse 37. endigt, an welcher eine Klappe 36. angebracht ist. Die Esse ist nämlich an der Seite des Ofens angebaut, und die Flamme trifft nicht eher auf sie, als

bis sie die beiden Theile der Galeere *), welche durch eine Mauer bis zum Ende getrennt sind, durchlaufen hat. Von diesen einzelnen Beschreibungen gehen wir zu den Verhältnissen der Theile und den Ursachen über, welche ihre Form so bestimmt haben, und endigen mit einigen zugefügten Bemerkungen.

Herr Moline stellt für die Rechtfertigung seines Ofens und Brennkolbens drei Grundsätze auf: Es giebt keine Destillation ohne Verdampfung. Es giebt keine Verdampfung ohne Mitwirkung der Luft; endlich: Die Verdampfung geht nur auf der Oberfläche vor sich.

Die ganze Länge jedes Brennkolbens beträgt fünf Fuß, sechs Zoll, und die Breite zwei Fuß, sechs Zoll.

Die Höhe der eigentlich sogenannten Blase ist ein Fuß, sechs Zoll; diese sechs Zoll sind für die Verbindung mit dem Helm berechnet.

Die Wölbung des Helms beträgt acht Zoll; sein Hals ist sechs Zoll hoch.

Der Mohrenkopf oder Kühlkessel hat im Durchmesser einen Fuß; seine größte Breite macht einen halben aus.

*) Oder dieses Ofens, den er, wegen seiner langen Form also nennt, die von der gewöhnlichen so sehr abweicht.

Das Einkütten der Blase in den Einschnitt auf der Mauer geschieht auf jeder Seite in einer Tiefe von drei Zoll.

Mittelst der doppelten Thüren kann der Ofen eben so gut mit Holz, als mit Kohlen geheizt werden. Die Mauern haben die Dicke von einem Fuß und sechs Zoll. Die innere Tiefe hat vier Fuß, sechs Zoll. Will man sich der Kohlen bedienen, so ist es schon hinreichend, ihn dadurch kürzer zu machen, daß man die beiden im Innern angebrachten Thüren sperrt und den Theil des Aschenherdes, welcher unnütz wird, mit einer Platte von geschlagenem oder gegossenem Eisen bedeckt. Die große, und die kleinere äußere Ofenthüre bleiben offen oder zugemacht, je nachdem es das Bedürfniß heischt, und diese Thüren werden alles Rauchen in der Brennerei verhindern.

Die innere Breite des Ofens hat zwei Fuß.

Die Höhe des Aschenherdes, mit seinem einen Roste, hält sechs Zoll; seine Abneigung beträgt eben so viel. Man würde, streng genommen, weder dem Aschenherde, noch den Canälen, durch welche die Flamme unter den Brennkolben geht, eine solche neigende Form zu geben brauchen, weil in dem Ofen derer, welche Scheidewasser brennen, und

welcher doch funfzehn Fuß Länge, ja wohl noch mehr hat, auch keine angebracht ist, indessen zieht die Esse besser, wenn eine solche ein wenig abgeneigt gebaute Fläche angebracht ist.

Vom Roste bis zum Dache des Ofens beträgt die Höhe einen Fuß und sechs Zoll. Dieses Dach hat die nämliche Abneigung, welche der Aschenherd hat, und ist viel niedriger, als die Canäle oder die Galeere, damit der Rauch, die Flamme und die Hitze leichter und mit weniger Hinderniß in die Leiter ziehen können. Die Neigung der Mündung in den Leitern gegen den Boden des Aschenherdes beträgt einen Fuß, acht Zoll.

Daß Aeußere des Bades für die Brennkolben. Herr Moline bedient sich des Wortes: Bad, so wie man Sandbad, Marienbad ꝛc. sagt, weil man dieses Mauerwerk von dem unterscheiden muß, was eigentlich Ofen heißt, während bei den gewöhnlichen Brennkolben das Mauerwerk des Ofens auch zugleich zur Aufnahme der Blase bestimmt ist. Der Umfang des Mauerwerks, welches Bad heißt, mit Inbegriff aller Mauern, beträgt vierzehn Fuß, vier Zoll; die Breite, ebenfalls die Mauern mitgerechnet, acht Fuß; die Dicke bis zu dem Ort, wo die Blase eingekuttet wird, einen Fuß, sechs Zoll.

Das Innere des Bades für die Brennkolben. Die Länge beträgt eilf Fuß und zwei bis vier Zoll. Man muß diesen Unterschied zwischen zwei bis vier Zoll zulassen, weil man nicht für die vollkommne Genauigkeit des Arbeiters stehen kann, der die Blase macht. Sind die Brennkolben gesetzt, so kann der kleine Raum, der sich zwischen ihren äußersten Enden befindet, durch einen recht dauerhaften (corroge) Kütt weggeschafft werden, der die Zwischenräume zwischen der Blase und dem Mauerwerk ausfüllt.

Die Breite ist vier Fuß, sechs Zoll.

Der Einschnitt auf den Wänden der Leiter hat drei Zoll und einige Linien. Er dient dazu, die Brennkolben zu tragen, und diese werden dadurch in ihrer ganzen Länge unterstützt, ohne der Eisenbarren nöthig zu haben. Wenn man indessen, überhaupt zu reden, fürchtete, daß die Breite von fünf Fuß und sechs Zoll, welche die Blasen haben, zu beträchtlich wäre, und das Gewicht der Destillationsmasse in der Mitte einen Bogen drücken könnte, so könnte man durch eine quer übergelegte Stange, welche sich auf der äußern Mauer einlegte, und mit dem andern Ende auf der Scheidewand ruhte, die Mitte der Blase selbst unterstützen. Diese quer übergehenden Barren sind aber ziemlich unnütz.

Die

Die Mündung jedes Wärmeleiters hat einen Fuß und vier Zoll. Die Scheidewand in der Mitte des Bades hat sechs Zoll Dicke. Die Seitenmauern müssen, bis auf einen Zoll hoch, die eigentlich sogenannte Blase, d. h. den Ort, wo sich der Helm mit der Blase verbindet, umgeben. (Fig. 44.). Die Oeffnungen in der Esse, Fig. 5. 10. 10. müssen jede einen Fuß im Viereck haben.

Man sieht leicht ein, wie wichtig es ist, ein recht gutes Material zu haben, um die Ziegelsteine unter einander recht zu verbinden, welche zu den Mauern des Ofens und des Bades gebraucht werden, und keinen Raum zwischen ihnen zu lassen. Ein wesentlicher Umstand ist noch der, daß das Innere des Ofens und der Wärmeleiter mit einem wohl geglätteten Kütt überzogen werde, damit die Flamme und Wärme nicht etwa kleine rauhe Erhabenheiten finde, welch ihrem schnellen Fortgange Hinderniß in den Weg stellen. Derselbe Kütt würde auch dazu dienen, um jedem Raume zwischen dem einen Brennkolben und seinen Nachbarn vorzubeugen, und sollten ja einige Ritzen entstehen, welche der Wärme oder dem Rauche einen Durchzug verstatteten, so würde man diesem Uebel leicht dadurch abhelfen, daß man diesen Kütt naß aufstriche, und wenn die Hitze des Brennkolbens schnell austrocknete, oben darauf feinen Sand streute.

Noch ist übrig, von der abneigenden Form zu reden, welche den Wärmeleitern gegeben werden muß.

Wir haben so eben gesagt, daß das Bad in seinem Innern eilf Fuß vier Zoll hätte; allein da die Wände des Bades und die Oberfläche der innern Mauer, welche die Brennkolben trägt, eine Neigung haben müssen, so ist es nöthig, daß diese ganz leicht heruntergehe, denn sonst würde ein Theil des Grundes von den Brennkolben, während der Destillation leer seyn, indessen in dem andern noch viel Flüssigkeit abzudestilliren wäre. Der leere Theil selbst würde verbrennen und sich verkalciniren. Dagegen würde bei Beobachtung dieser Vorsicht der Grund der Blase immer von dem bedeckt seyn, was man Blasenrückstand, Spülig, Hefensatz nennt, das keinen brennbaren Geist mehr gibt, und eine einfache Feuchtigkeit vom Geschmack der Weinsteinsäure *) und des Harzes hat. Zwei Linien auf einen Fuß werden zur Hervorbringung der Abneigung hinlänglich seyn, woraus übrigens zwei Vortheile entstehen. Der erstere ist der, daß dadurch der Fortgang der Flamme und der Wärme erleichtert wird. Der zweite

*) Wenn nämlich, wie hier vorausgesetzt wird, Wein oder Trebern, Hefen vom Wein, zur Destillation gebraucht worden wären.

besteht darinne, daß man durch das Röhrchen oder den Abzug, welcher in dem untersten Theil der Blase angebracht worden ist, allen den Rückstand ausleeren kann, der sich nach der Destillation vorfindet, um eine neue anzufangen.

Von der Esse. Ihr innerer Durchmesser in Grunde beträgt zwei Fuß. Die innere Weite von sechs Zoll ist sich oben und unten gleich. Die Decke ihrer Mauern ist willkührlich von sechs bis acht Zoll zu machen.

Die Klappe oder der Schieber im Grunde der Esse muß gerade über den Mündungen der Flammen= und Wärmeleiter angebracht seyn, um den innern Gang schließen und den Luftzug hemmen zu können. Wenn das Innere des Ofens und der Leiter gut durchheizt, und das Holz in glühende Kohlen gebracht ist, so wird die Klappe geschlossen; die Hitze koncentrirt sich im Ofen, und ist stark genug, um die Destillation fortsetzen zu können.

Der Kühlkessel. In allen großen Brennereien Europa's hat man den Gebrauch des Kühlkessels auf dem Helme abgeschafft; indessen besteht Herr Moline darauf, ihn wieder auf seinen alten Platz zu bringen, weil, wie das Beispiel der Liqueurfabrikanten beweist, dadurch ein Branntwein, von weni=

ger übelm Geruch und Geschmack übergeht. Dieser Kühlkessel muß da, wo der Helm anfängt, einen und einen halben Zoll unter dem Orte, wo sich inwendig die Schnabelröhre ansetzt, seinen Anfang nehmen. Er umgibt den Helm von allen Seiten, und zwischen beiden ist ein Raum von vier Zoll, der von Wasser ausgefüllt wird. Drei oder vier Zoll reicht er über den Helm selbst, so, daß der letztere ganz mit dem in einer Röhre zugeführten Wasser bedeckt wird. Im Grunde ist er mit einem Loche versehen, durch welche der Helmschnabel, der mit der Schlange in Verbindung gesetzt wird, gehn muß; dieser Schnabel wird von einem dem Kühlkessel eigenen Rohre umgeben, welches sich bis zu dem Orte verlängert, wo die Schlange im Wasser der Kühltonne steckt. Nimmt man an, daß die Wasserleitung in den Kühlkessel zwei Zoll Wasser einführt, so wird auch eben soviel durch dieses Rohr in das Kühlfaß der Schlange gebracht werden.

Das Kühlfaß der Schlange und der Vorlage. Herr Moline besteht, und zwar mit Recht darauf, daß das erstere viel größer und weiter seyn muß, als es bei den gewöhnlichen der Fall ist, in denen sich das Wasser zu leicht erhitzt. Die Größe des Kühlfasses macht auch einen größeren Umfang der Schlange nöthig. Im Grund ist ein Rohr,

durch welches das äußerste Ende der Schlange geht, welche sich mit der Vorlage vereinigen will. Mittelst dieses Rohres läuft das Wasser aus dem Kühlfasse der Schlange unmittelbar in das der Vorlage und kühlt mithin dieselbe ohne Unterlaß von ihrer Vereinigung mit dem Helmschnabel an bis zu der in der Vorlage.

Die Vorlage. Herr Moline verlangt, daß man auch die Vorlage mit einem Kühlfasse verbinde, immer in der Absicht, die Abkühlung zu bewirken, und die vollständige Verdichtung des Geistes hervorzubringen, damit nichts in Dampfgestalt verloren gehe. Seine Vorlage hat zwei Rohre; das eine vereinigt sich mit dem Ende der Schlange und verlängert sich fast bis auf den Grund; das andere ist dazu bestimmt, die große Menge Luft auszuführen, welche sich während der Destillation entbindet; außerdem dient es noch dazu, die Menge des Branntweins zu messen, der in die Vorlage herabträufelt. Ein Stück Kork dient zur Basis eines hölzernen Maßstabes, welcher in den Kork hineingesteckt ist; man theilt ihn in Zolle ein, und nun muß man Acht haben, wieviel Pinten jeder Zoll Erhebung in der Vorlage voraussetzt. In welchem Maße der Branntwein einläuft, in eben demselben steigt der Kork und mithin der Maßstab, so daß man, ohne zu messen, dennoch die Zahl

der Pinten weiß, welche in der Vorlage aufgenomen worden sind.

Diese Angaben zeigen das Vorzügliche, das sich einem großen Theile nach vorfindet, und einige Fehler, vor welchen man sich hüten muß. Der Ofen Fig. 49. ist sehr einfach; die Flamme und die Hitze, welche beinahe wieder auf den Punct zurückkommen, von welchem sie ausgehen, haben Zeit, unmittelbar unter den Blasen zu wirken und sich nicht unnützer Weise in die Esse zu verlieren.

Die Methode, augenblicklich einen zum Holzbrennen bestimmten Ofen in einen durch Kohlen zu heizenden umzuändern, ist glücklich. Beim Holzbrennen müßte der Rost weggenommen werden, weil das brennende Holz sonst unnützerweise auf den Aschenherd herabfallen würde. Dieser Unbequemlichkeit ließe sich durch eine eiserne Platte abhelfen, welche man augenblicklich auf den Rost schöbe.

Der wesentliche Fehler der Brennkolben ist der, daß sie einen zu engen Hals haben; ein noch einmal so großer Durchmesser als der vorgeschriebene ist, würde um vieles besser seyn.

Der Strom des kalten Wassers, der im Kühlkessel anfängt, und die Schlange bis zu ihrem Eingange in die Vorlage begleitet, ist

einer vortheilhaften Destillation entgegen. Wenn in den Laboratorien der Chemisten oder Liqueurfabrikanten mit Kolben, welche einen Kühlkessel auf dem Helme haben, destillirt wird, so sieht man, daß, wenn man das warm gewordene Wasser entfernt und es mit kaltem ersetzt, die Destillation nachläßt und während einiger Minuten anhält. Der Helm muß sich erst wieder erwärmen, wenn sie, wie vorher wieder in Gang kommen soll. Das kalte Wasser, das mit einem Male auf den Helm kommt, macht die Dämpfe verdichten und sie fallen in Tropfen in die Blase zurück, da sieht man den Grund, dem zufolge sie sich nicht in die Rinne sammlen und von da durch den Schnabel der Schlange kommen können. Es kann mithin nicht einem vollkommenen Raume zugeschrieben werden, der sich augenblicklich im Helme erzeugt, daß die Destillation aufhört oder nachläßt. Der Strom des kalten Wassers, das unaufhörlich den Helm bestreicht, würde also der Destillation mehr schaden, als nützen.

VI.

Von den Brennkolben zur Destillation des Weingeistes.

Man verdankt dem Herrn Baumé den ins Große gehenden Brennkolben, Fig. 43. In den großen Brennereien zieht man den Weingeist in eben den Brennkolben ab, welche für den Branntwein dienen; man muß darauf Achtung geben, daß das Feuer gemäßigt sey, so, daß der Strom, welcher herabfließt, immer sehr dünn laufe. Die Destillation des Weingeistes bedarf einer gleichen Menge Flüssigkeit und nur zwei Drittel mehr Zeit, als die des Branntweins.

Erstes Stück. Man läßt ein Gefäß von Kupfer machen, welches sechs Fuß im Durchmesser und zwei und einen halben Fuß Höhe hat. Der Kupferschmid kann dieses Stück leicht eingezogen, dann oben ausgebaucht und in der Oeffnung um fünf Zoll enger machen, um daraus das zu bilden, was man in p. 43. sieht und von uns Bonillon genannt wird. Es dient dazu, dem Gefäße Zierde zu geben und das Marienbad von den Wänden der Blase zu entfernen. Man setzt ein Halsstück n. darauf, von drei bis vier Zoll Höhe, mit einem gedrehten Reife von Messing oder Kupfer umgeben. Im Grunde o. wird ein, andert-

halb bis zwei Zoll weites und dreizehn Zoll langes, Rohr angelöthet, das sich in seiner Spitze mit einem gedrehten Halse endigt, um es ohne Mühe mit Kork verstopfen zu können. Man kann dadurch die Blase ausleeren. In dem obern Theile des Kolbens p. wird gleichfalls eine gedrehte Dille von zwei Zoll Weite und eben so viel Tiefe angebracht, wodurch man ohne die Verküttung zerstören zu dürfen, das Gefäß füllen kann; auch sie wird mit Kork verstopft.

Zweites Stück. Der Helm muß, über dem Halsstücke des Kolbens, funfzehn Zoll Höhe haben. In der Mitte wird eine Rinne angebracht, welche zwei Zoll Tiefe und eben soviel Breite hat; er selbst hat die Form eines abgeplatteten Kegels. An zwei Orten werden, wagerecht mit der Rinne, zwei Röhren q. q. von einem Fuß, vier Zoll Länge, mit einer, am Orte der Einfügung, acht Zoll weiten Oeffnung angebracht, welche immer enger werden und zwei Schnäbel bilden, deren Enden in einer Länge von drei Zoll in zwei Schlangen hinein gehen, die in ihrem ganzen Fortgange zwei Zoll Weite haben und in einem großen, hölzernen oder kupfernen Fasse, das mit kaltem Wasser angefüllt ist, befindlich seyn muß.

Der Helm und der Kolbe bilden mit einander den Brennkolben, der zur Destillation

bei unmittelbarer Berührung des Feuers tauglich ist.

Drittes Stück. Wenn man im Marienbade destilliren will, so wird in den Kolben ein zweites Gefäß von Zinn, oder verzinntem Kupfer gebracht, dessen Durchmesser dem des erstern gleich ist, während es zwei Fuß Tiefe hat. Der Helm wird auf dasselbe gesetzt. Die Vereinigung dieser Stücke machen den zum Marienbade bestimmten Brennkolben. Man füllt die Blase mit Wasser an, und setzt die zur Destillation bestimmte Flüssigkeit in dieses Marienbad. Die Fugen werden durch Papierstreifen, die mit Kraftmehlkleister bestrichen sind, oder durch Streifen von gut durchgeweichter Blase verküttet.

Dieser Brennkolben kann sowohl zum Destilliren in offenem Feuer, als auch im Marienbade dienen; in dem einen und in dem andern Falle müssen die Schlangen mit den Helmschnäbeln in Verbindung gesetzt werden. Aber die Gefäße behalten bei diesen zwei verschiedenen Einrichtungen nicht gleiche Höhe, da das Marienbad ein Halsstück, von ungefähr drei Zoll Höhe hat, welches die Gefäße um eben soviel erhöht. Wollte man nun, nachdem man im Marienbade destillirt hätte, auch bei bloßem Feuer destilliren, so würde man sehen, daß die Helmschnäbel sich von den Mün-

dungen der Schlange um drei Zoll herunterzögen; man müßte nun also den Ofen um eben soviel höher machen, oder die Schlangen um soviel erniedrigen; etwas, das in Hinsicht des Ofens unausführbar wäre, da dieser in gutem, aus Bruch- und Ziegelsteinen aufgeführten Mauerwerk gebaut seyn muß. Die Schlange zu verkleinern würde wegen des Gewichts nicht weniger beschwerlich fallen. Man nimmt an, daß die Kühlfässer sieben Fuß Tiefe und ungefähr sechs Fuß Breite haben; dies brächte einen Umfang von beinahe sechstausend, achthundert und achtzig Pinten Wasser, Pariser Maß, hervor. Eine Tonne von der Art kann, wenn sie mit Wasser gefüllt ist, nicht gut mit den Händen regiert werden. Um allen diesen Schwierigkeiten auszuweichen, so hat man beim Aufbauen des Ofens und der Unterlage der Schlangen Acht, die Verhältnisse nach dem Vollständigen, d. h. dem Brennkolben, abzumessen, der aus den drei vereinigten Stücken der Blase, des Marienbades und des Helms besteht. Man stellt die Schlangen in die Richtung der Helmschnäbel, und fügt in die erstere ein kupfernes oder zinnernes Rohr, (q. q. Fig. 43.) das man das Zubuße- oder Hülfs-Rohr (ajoutoir) nennt. Es steckt in der Schlange in einer Länge von sechs Zoll und wird herausgezogen oder hineingeschoben, um die Schlange mit dem Helmschnabel zu vereinigen, so, daß

wenn es herausgezogen wird, in der Mündung der Schlange drei Zoll stecken bleiben, und die obern drei frei gewordenen Zoll in den Helmschnabel kommen.

Die Bestimmung aller dieser Gefäße ist für die Destillation im Marienbade, aber wenn man in dem nämlichen Helm bei offenem Feuer destilliren will, so wird das Marienbad weggenommen. Setzt man den Helm auf die Blase, so wird man bemerken, daß er um die ganze Höhe zu niedrig stehe, welche das Halsstück des Marienbades hat, und die Vereinigung zwischen seinen Schnäbeln und denen der Schlangen nicht mehr möglich sey. Man läßt daher einen Reif von Zinn oder Kupfer machen, der mit dem Durchmesser der Blase und der Höhe jenes Halsstückes übereinkommt. Dieser Reif wird auf die Blase gesetzt und darauf der Helm gepaßt. Nun hat man die nämliche Höhe, welche bei der Vorrichtung zum Marienbade statt findet und die Helmschnäbel passen vollkommen auf die Mündungen der Schlangen.

Jedes Faß der Schlange ist mit einem Hahn, (S. in Fig. 43.) versehen, um sie, wenn es nöthig ist, auszuleeren. Außerdem ist noch ein ausführendes Rohr (t.) da, um im eintretenden Falle das warm gewordene Wasser ausleeren zu können. Noch wird darinne auch in einem Rohr, welches bis in die Tiefe her-

unter steigt, ein Trichter (v.) angebracht. Aus einer Röhre läßt man das kalte Wasser in den Trichter fallen. Da das kalte Wasser schwerer ist, als das warme, so geht es nach dem Grunde und erhebt um eben so viel die Oberfläche des Wassers überhaupt, welches nun durch die ausleerende Röhre (t.) herausgeht. Dieser Mechanismus ist für Brennkolben von großem Umfange nothwendig, wo das in den Kühlfässern der Schlangen enthaltene Wasser nicht hinlänglich ist, um die ganze Feuchtigkeit, welche übergehen soll, abzukühlen und wo man also dasselbe während der Destillation umwechseln muß. Da das Wasser im Kühlfasse der Schlangen sich zuerst im obern Theile und dann immer gleichsam von Lage zu Lage erhitzt, so kann man durch diese sehr einfache Vorrichtung das warme Wasser, so oft es sich erzeugt, wegschaffen.

Man verdankt dem Herrn Munier, Unteraufseher der Brücken und Straßen der Stadt Angouleme, die erste Idee zu dieser Kühlungsanstalt. Eine Abbildung findet sich in der Zeichnung, (Fig. 4.) welche seinem Aufsatz beigefügt ist, der in der Sammlung der Abhandlungen über die Art, den Branntwein zu brennen, aufgenommen und von der Gesellschaft des Ackerbaues zu Limoges 1767 gekrönt und öffentlich bekannt

gemacht wurde. Herr Munier bringt sie in dem äußern Theile des Fasses an und Herr Baume mehr in dem Innern; etwas, das so ziemlich auf dasselbe hinausläuft.

Ich würde, für den höchsten Grad der Vollkommenheit, verlangen, daß durch dieses Rohr immer eine kleine Menge Wasser träufelte, und daß durch einen Ausschnitt in dem obern Theile des Kühlfasses mittelst eines Rohres die nämliche Menge Wasser herausliefe, die durch das andere Rohr zugeführt würde. Die Folge davon würde seyn, daß die Dünste sich viel besser durch eine Gradation immer wachsender und zunehmender Kühlung verdichteten, so, daß wegen des kalten Wassers im Grunde der Tonne der Strom von Branntwein, der im untern Theil liefe, selbst schon kalt wäre; etwas, daß als ein wesentlicher Umstand angesehen werden muß.

Durch diesen Brennkolben, der mit gemeinem Branntwein gefüllt wird, erhält man den Weingeist durch ein oder zweimaliges Abziehen, je nachdem man den Grad der Stärke verlangt.

VII.

Von den Brennkolben für das Brennen des Branntweins aus Trebern.

Herr Baume' schlägt zu diesem Behufe den Brennkolben vor, dessen Beschreibung man so eben gegeben hat, und erklärt sich darüber so:

„Es gibt eine Menge Ueberbleibsel von „gährenden Substanzen, welche entweder völlig „verloren gehen, oder aus denen man nur „eine kleine Menge schlechten Branntwein zieht, „der immer einen unangenehmen Geruch oder „Geschmack hat; etwas wodurch sie außer Ge„brauch gekommen sind.“ — Er hätte hinzusetzen sollen: in dem Innern von Paris und nicht in Lothringen, weil die Destillation aus diesen Rückständen eine Verpachtung ausmacht, welche mit den Vergünstigungen der meisten Städte dieser Provinz verknüpft ist. Man benutzt sie in der Franche Comte', in der Dauphine', zum Theil auch in Languedoc, Provence und La Brie. In Paris werden auch keine Weinhefen, kein Cider, kein Birnmost zum Branntweinbrennen gebraucht, und doch geben diese Substanzen, wenn sie gehörig behandelt werden, einen Branntwein, welcher von dem, der unmittelbar aus dem Wein gebrannt wird, durchaus nicht verschieden ist.

Der Branntwein von Trebern hat immer einen bösen Geruch, wenn er bei offenem Feuer gebrannt ist. Die Erfahrung, sagt Herr Baumé, hat bewiesen, daß der Branntwein, den man von ihnen bekommt, wenn sie im Marienbade bearbeitet werden, nicht mehr die Fehler hat, welche man ihm vorwirft; er ist dem unmittelbar aus Wein erhaltenen so ähnlich, daß man sie durchaus nicht von einander unterscheiden kann. Diese Versicherung des Herrn Baumé ist zu allgemein; wir wollen sie sogleich untersuchen. Auf der andern Seite hat er die Erfahrung gemacht, daß die im Marienbade destillirten Trebern ein Drittel weniger geben, als man von ihnen erhält, wenn das Feuer unmittelbar an die Blase schlägt.

Zufolge dieser Beobachtung hat Herr Baumé eine Vorrichtung gefunden, die zwischen dem Marienbade und dem offenen Feuer das Mittel hält. Er that hundert Pfund Trebern in einen Korb von Weidenruthen, der unter seinem Boden ein hölzernes, ungefähr zwei Zoll dickes Kreuz hat. Dieser Korb wurde in einen hinlänglich weiten Brennkolben gesetzt, und so viel Wasser zugegossen, als nöthig war, die Trebern recht verdünnen zu können. Man erhielt durch diese Anstalt eben so viel Branntwein, als man von einer gleichen, ohne Korb destillirten, Menge erhalten hatte, nur mit dem

dem Unterschiede, daß der abgezogene gar keinen, dem gewöhnlichen Branntwein eigenen fremdartigen Geschmack hatte und frei von Fehlern war, welche man dem aus Trebern gebrannten vorwirft.

Da dieser aus Weidenruthen geflochtene Korb nicht lange bei solchen Arbeiten aushalten würde, so schlägt Herr Baume' ein bequemeres Geschirr vor. Man läßt ein Halsstück von Kupfer arbeiten, das dem an dem obern Theile des Marienbades ähnlich ist, und endigt es in einem aus Messingdrath *) geflochtenen Gitter; oder man läßt ein kupfernes Marienbad machen und es so durchbrechen, wie es in der Fig. 40. dargestellt ist. Ein wesentlicher Umstand dabei ist der, daß das Gitter nicht zu weit gearbeitet sey, so daß nur wenig oder gar keine Trebern durchfallen, es darf aber auch nicht zu enge seyn, damit nicht etwa der Schleim, den die Trebern während der Destillation fahren lassen, die Löcher verstopfe, wodurch das Wallen verhindert wird und die Feuchtigkeit nicht in die Mitte der Masse hineindringen kann. Wollte man statt dieses Gefäßes eine Leinewand anwenden, so würde hier derselbe Fehler statt finden. Die Fig. 41. stellt den Grund dieses Gefäßes dar.

*) Dagegen müßte man wohl protestiren.

Wollte man sich des wannenförmigen Brennkolbens bedienen, so könnte man das Gitterwerk anwenden, das in der Fig. 42. abgezeichnet ist.

Ungeachtet der Körbe oder Gefäße, welche Herr Baume vorgeschlagen hat, rathen wir doch nicht, die Trebern bei offenem Feuer zu destilliren. Erstens ist die Flüssigkeit immer trübe und die Reste der Beeren, die Häutchen, und vorzüglich die Kerne, gehen durch das engste Gitter durch. Die einen und die andern berühren und reiben sich ohne Unterlaß an den Wänden der Blase; sie werden hier zernagt und zermalmt, und daher kommt übler Geruch und Geschmack.

Die Schriftsteller haben aber auch zweitens zu wenig die Wirkung der Kerne betrachtet. Der Kern enthält eine Art Mandelkern und dieser ist sehr öhlig. Man kann sogar eine beträchtliche Menge Oehl daraus schlagen, welches sehr gut brennt, eine schöne, helle und bläuliche Flamme gibt. Die Hitze der siedenden Flüssigkeit durchdringt diesen Kern; der brennbare Geist greift dieses Oehl an, welches, mit ihm zum Theil vermischt, auf ihn wieder zurückwirkt; hier liegt also der Grund des übeln Geschmacks von dem aus Trebern gebrannten Branntwein, dem die Gitterwerke und Körbe nur schwach vorbeugen. Um sich

davon zu überzeugen, wird es schon hinlänglich seyn, die Kerne nach der Destillation unter eine Presse zu bringen. Man wird dann nur wenig oder gar kein Oehl erhalten. Wo ist nun dieser Ueberfluß von Oehl hingekommen? Ein Theil verbrannte an den Wänden der Blase und der andere verband sich mit dem brennbaren Geiste, mit einem Worte, der erstere Theil hat noch zum unangenehmen Geschmack der abdestillirten Flüssigkeit beigetragen, der nicht einmal mit dem empyrevmatischen oder brenzlichten übereinkommt, sondern sich auf eine Art zu erkennen gibt, welche man leichter empfinden als beschreiben kann.

Bei der Destillation im Marienbade ist dieser besondere üble Nachgeschmack nicht so bemerkbar, das ist wahr; aber so oft man Trebern so wie sie sind, brennt, so wird er doch sehr auffallend seyn und ein Mensch, der sich an das Kosten des Branntweins gewöhnt hat, wird nie betrogen werden.

Das einzige Mittel, um vortheilhaft die Trebern zum Brennen zu benutzen, besteht, man mag auch sagen, was man will, in Folgenden. Man muß sie mit Wasser mischen, sie bis auf einen gewissen Grad gähren lassen, hierauf in eine Presse bringen, und sie dann, wenn sich alles gesetzt hat, klar abziehen und so brennen.

VIII.

Von den Brennkolben zum Brennen der Hefen.

Alle die Brennkolben, von denen wir geredet haben, können zum Brennen des Branntweins aus Hefen benutzt werden.

Die Hefen verursachen zwei große Unbequemlichkeiten. Die erstere besteht darin, daß man eine sehr große Hitze anwenden muß, um die spirituösen Theile auszutreiben; es bildet sich eine große Menge Schaum, der oft durch die Fugen und den Schnabel des Helms steigt. Der zweite entsteht aus der Kruste, die sich an den Wänden der Blase ansetzt und diese zerfrißt.

Um diesen vorzubeugen schlägt Herr Devanne, Apotheker in Besançon, eine sehr einfache Maschiene vor, die schon in der Sammlung von Abhandlungen über das Destilliren des Branntweins, herausgegeben von der Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues zu Limoges, beschrieben ist.

Diese Maschiene besteht aus einem durchbohrten Stück Eisen, das im Mittelpuncte vom Grunde des Brennkolbens befestigt ist. In diesem Eisen dreht sich ein eiserner Stab,

welcher über den Helm herausgeht, wo an ihm eine Handhabe angebracht ist, um den Zapfen drehen zu können. In einer Weite von drei Zoll von dem erstern Eisen sind an dem Stabe zwei Flügel, aus Kupfer oder Holz angebracht, von welchen der eine untere von oben herab nach unten zu gebogen ist, während der untere Theil des obern Flügels mit dem untern des unteren wagerecht liegt und gerade aufsteht. Der obere Theil des Stabes muß mit in Fett getränktem Flachs umwunden seyn, nicht allein, um ihn in der Befestigung, welche in der Höhe des Helms angebracht ist, desto leichter drehen zu können, sondern auch zu verhindern, daß kein Dampf verloren gehe. Die Handhabe gibt dadurch eine Bewegung, welche hinreichend ist, den angegebenen Unfällen zuvorzukommen, da die klebrige Flüssigkeit vom Mittelpunct nach der Peripherie und von dieser wieder nach dem Mittelpunct der Blase geführt wird.

Ein noch viel einfacheres Verfahren ist das der Weinessigfabrikanten in Paris. Sie sammeln die Hefen in großen, gut verstopften Gefäßen, und legen diese in eine geheizte Stube, so, daß die ganze klebrige Flüssigkeit nach und nach von der Wärme durchdrungen wird; nach einigen Tagen ziehen sie durch einen Hahn allen den klar gewordenen Wein ab, welcher

daraus laufen kann und bringen nun die so behandelten Hefen in Säcke, die schon gewärmt sind. Diese werden unter eine Presse zwischen zwei eisernen ebenfalls stark gewärmten Platten gebracht, worauf alsdann die weinige Flüssigkeit durch die Leinewand geht und nun wird es endlich sogleich in den Brennkolben geschüttet um destillirt zu werden. Der Rückstand der Hefen wird den Hutmachern verkauft, um Hüte zu filzen; man verbrennt ihn hier, um Weinsteinasche daraus zu machen.

Um zu verhindern, daß die Hefen nicht als Schaum im Brennkolben emporsteigen, *ist* es schon hinlänglich, vor der Destillation einige Tropfen Oehl in den Brennkolben zu thun und etwas langsam zu destilliren.

In großen Brennereien muß man, vorzüglich wenn man bei offenem Feuer brennt, immer einen Brennkolben haben, der nur dem Brennen der Trebern und Hefen bestimmt ist. In mehr als drei darauf folgenden Destillationen von gutem Wein würde noch der üble Nachgeschmack bleiben, obschon der brennbare Geist, den man erhielt, sehr schlecht wäre. Im Allgemeinen sind es verlorne Brennkolben, die bloß für diesen Gebrauch benutzt werden dürfen.

Der Ofen. Ich werde nicht aufhören, zu wiederholen, daß die erste, die größte Ersparniß, die, welche uns den Gewinst zusichert, vom Ofen abhängt. Man verbrennt sehr unnützerweise eine große Menge Holz oder Kohlen, die man auf das Drittel vermindern könnte, wenn die Oeffnung des Ofens nicht so nahe an der Esse wäre. Man führe die Hitze, das Feuer und die Flamme in Spiralwindungen rings um die Blase herum, wenn man sich einer runden tiefen Form bei der letztern bedient; im Gegentheil, wenn die Blase platt, breit, weniger tief und sehr lang ist, so trage man Sorge, daß die Flamme unmittelbar den ganzen Grund berühre: das letztere Mittel kann mit dem erstern nicht gleich geachtet werden.

Jährlich untersuche man, wenn das Brennen angefangen werden soll, sorgfältig seine Oefen und Brennkolben und scheue keine Ausbesserungen. Wenn der kleinste Riß in dem Mauerwerk ist, so verliert man eine Menge Hitze, welche für die Blase verloren geht. Wenn die Säure des Weins einen Theil der Blase zerfressen hat und der zum Brennen hineingeschüttete nur die kleinste Ritze findet so läuft man Gefahr, wenn man Feuer anmachen wollte. Der Helm wird eben so, wie die Blase, angegriffen. Ich habe welche gesehn, die wie Schaumlöffel zerlöchert waren. Man

verstopfe immer diese kleinen Löcher, diese Ritzen mit gut zubereitetem, mit Asche gemischtem Thon, oder ganz einfach mit naßgemachter Asche; dieses Mittel läßt doch eine große Menge spirituöser Theile durchgehen. Eine solche Auflösung und Zerstörung des Kupfers durch die Säure des brennbaren Geistes beweist die Nachlässigkeit des Vorstehers der Brennerei; und wieviel Theilchen von Kupfer oder Zinn, das mit Blei versetzt und zum Verzinnen benutzt worden war, dem Branntewein selbst beigemischt sind. Es erhellt daraus die mit dem Gebrauche des Branntweins bevorstehende Gefahr, und man sollte in Betreff dieses Punctes Aufseher über die Brennereien haben.

Die Esse muß vollkommen ziehen, sonst würde das Feuer nicht lebhaft genug brennen; dann müßte man auch für eine zum Brennen gegebene Menge mehr Zeit haben und mithin auch für längere Zeit die Arbeiter bezahlen. Sie muß in ihrem Innern gerade aufsteigen, gut vermauert seyn und in ihrer obern Oeffnung so viel Weite, als in der untern haben. Es ist ein Irrthum, wenn man denkt, daß eine pyramidenförmig zugehende, d. h. eine solche, die in ihrem Grunde mehr weit und in ihrem obern mehr enge ist, besser ziehe. Die Mündung der Esse wird den nämlichen Durchmesser haben, den die Oeffnung des Ofens hat. Gewiß eine gute Regel.

Die Schlange. Ihre wirkliche und allgemein angenommene Form taugt nichts. Sie muß oben drei, viermal weiter seyn, als unten, und ihr Durchmesser allmählig enger werden.

Die Kühltonne, das Kühlfaß würde nicht zu weit seyn können, vorzüglich wenn man nicht die Vorrichtung zum Abkühlen anbrächte, welche Herr Munier vorschlägt. Ein ausleerendes Rohr, im obern Theil der Kühltonne, und von etwas mehr Weite, als das für die Einführung des kalten Wassers hat, würde das Ausfließen des warmen Wassers befördern, während das unaufhörlich erneuerte kalte im Grunde der Tonne blieb. Man kann sogar von diesem warmen Wasser Vortheil ziehen, das, weil es leichter ist, als das kalte, immer nach der Oberfläche steigt. Man kann damit die Tonnen oder Gefäße anfüllen, welche in der Folge den Branntwein aufnehmen sollen. Es bliebe in ihnen während einiger Tage, und durch eine zweite und dritte Anfüllung ersetzt, würde es den Extraktiv- und färbenden Stoff des Holzes aufnehmen, der sich sonst dem Branntwein beigemischt hätte.

Die Vorlage muß oben verschlossen und mit zwei Löchern durchbohrt seyn; mittelst des einen wird der brennbare Geist aufgenommen, durch das andere geht die Luft heraus. Ich

würde verlangen, daß bei der Oeffnung, welche den Branntwein aufnehmen soll, eine kleine, hölzerne Röhre angebracht würde, die bis auf den Grund der Vorlage herabstieg und mit verschiedenen Löchern versehen wäre, mittelst welcher sich der Branntwein in der Vorlage ausbreitete und sich unmerklich bis zu dem obern Theile erheben könnte. Durch diese Vorrichtung würde das Verdunsten einer Menge Geist vermieden, vorzüglich, wenn der Strom, der aus der Schlange herabläuft, nicht vollkommen abgekühlt ist. Noch würde ich darauf antragen, daß die zweite Oeffnung durch ein leichtes und bewegliches Ventil verschlossen wäre, damit dieses, wenn die Vorlage mit Luft angefüllt wäre, nach Bedürfniß in die Höhe gehoben würde und sich alsdann von selbst wieder vor die Oeffnung legte. So lange man nach der gewöhnlichen Art destillirt, so lange wird auch der Strom des Branntweins warm seyn; ich rathe daher, sich der von Herrn Moline vorgeschlagenen Vorlage, (Fig. 37.) zu bedienen. Fig. 12. stellt eine sogenannte falsche Vorlage vor. In einigen Gegenden wird die Vorlage, wenn sie mit Branntwein angefüllt ist, mit einem besondern Namen bezeichnet. Man entfernt sie, um eine andere statt ihrer hinzustellen, und sie dient dazu, den Branntwein zu den Tonnen oder Fässern zu bringen.

Der Maßstab, (Fig. 16.) ist ein hölzernes Instrument, das gewöhnlich einen Zoll im Viereck hat. Es ist im Verhältniß des Durchmessers und der Tiefe von der Vorlage in Grade getheilt. Die Höhe eines Zolles z. B. entspricht sechs bis zehn Pinten Branntwein, welche in der Vorlage enthalten sind. Wenn die Vorlage nur ein einziges Loch hat, so steckt man den Maßstab durch das nämliche hinein, welches den Branntwein aufnimmt; ist sie mit zweien versehen, so geschieht es in dem andern.

Um diesen Maßstab recht einzutheilen, nimmt man ein Gefäß, das genau eine Velte oder Verge, wie das in der Fabrik gebräuchliche Wort heißt, faßt. Eine Velte hält acht Pinten Pariser Maß. Man schüttet den Inhalt in die Vorlage, bemerkt auf dem Maßstabe die Höhe und fährt so fort. Um der Nachlässigkeit des Arbeiters vorzubeugen und nicht die Mühe zu haben, immer messen zu müssen, nimmt man ein Stück Kork, das, z. B. einen Zoll Dicke gegen drei bis vier Zoll Breite hat; in die Mitte wird ein dünner und in Grade eingetheilter Stab von Holz hinlänglich fest hineingesteckt; und so setzt man es in die Vorlage, deren Deckel weggenommen werden kann. In dem Maße, in welchem der Branntwein die erstere anfüllt, in ebendem-

selben wird durch die Oeffnung der Maßstab gehoben, welche dem Loche, durch welches der Branntwein einfließt, entgegen gesetzt ist.

Die Probe, (Fig. 15.) ist ein kleines, gläsernes oder kristallenes Gefäß, von drei bis vier Zoll Länge, gegen sechs bis acht Linien des innern Durchmessers, das man zur Hälfte mit Branntwein anfüllt. Man verstopft seine Oeffnung mit dem Daumen und schlägt es lebhaft gegen den Schenkel. Die Gestalt der Blasen, welche sich bilden, ihre längere oder kürzere Dauer, zeigen an, von welcher Stärke der Branntwein ist; ob er zum Verkauf paßt, oder zu viel Phlegma enthält, oder ob er stärker ist, als er der Vorschrift nach seyn muß. Obgleich diese Art zu probiren nicht völlig genau ist, so gibt ihr doch die Gewohnheit einen Grad von Richtigkeit, der in Verwunderung setzt. Besser ist es, wenn man sich eines Aërometers bedient.

Eine Schaufel und ein Schüreisen sind die andern Instrumente.

Zweiter Abschnitt.

Von der besten Einrichtung einer Brennerei.

Die Brennerei ist der Ort, das Gebäude, welches die zur Destillation nöthigen Gegenstände einschließt. Sie muß ganz wie ein Gewölbe gebaut werden, das zur Aufnahme des Mostes dienen soll, ja man könnte sich sogar der letztern bedienen, weil man dann keine Arme oder Karren nöthig hätte, um den zur Destillation bestimmten Wein herbeizuschaffen. Es sind hierbei, bevor man zur Errichtung oder Erbauung selbst schreitet, mehrere sehr wichtige Puncte zu berücksichtigen. Bei großen Werkstätten darf keine kleinliche Oekonomie statt finden.

Man braucht viel Wasser; ist man genöthigt, es auf einem Karren oder dem Rücken eines Esels herbeizuschaffen, welch einen Aufwand verursacht das! Da er täglich wiederholt

werden muß, so geht er sehr weit. Soll es herbeigetragen, aus einem Schöpfbrunnen, Cisterne u. dergl. herbeigeschafft werden, so muß noch Tagelohn bezahlt werden. Es ist daher ein wesentlicher Umstand, eine Brennerei in der Nähe einer Quelle oder eines Baches zu erbauen, und zwar um vieles tiefer, damit man das Wasser ohne viele Mühe herbeileiten und es so veranstalten kann, daß es selbst in die Gefäße fließt.

Ist man genöthigt, das Wasser schöpfen zu müssen, so wird es viel vortheilhafter seyn, sich einer Pumpe zu bedienen, als es mit Händen heraufziehen zu lassen. In diesem Falle halte ich es für eine unabänderliche Nothwendigkeit, ein hinlänglich großes Behältniß aufzurichten, um die ganze Menge, welche für einen ganzen Tag und darüber nöthig ist, fassen zu können, und jeden Abend, bevor die Arbeiter die Brennerei verlassen, füllen zu lassen; wird Tag und Nacht gearbeitet, so muß es Abends und früh gefüllt werden, wenn es nicht einen, für das Bedürfniß hinlänglich großen Raum hat. Ich halte deswegen fest auf diesen Punkt, weil, ohne diese Vorsicht, der Branntwein immer schlecht seyn wird. Das Wasser des Kühlfasses wird zu warm seyn, und der Branntwein ein brenzlichen oft kupfrigen Geschmack annehmen. Ich habe fast keine

Brennerei gesehn, wo nicht das Wasser der Kühlfässer siedend gewesen wäre, vorzüglich wenn nicht der Besitzer selbst Acht hatte; dagegen das Wasser das aus einem solchen Behälter, der in der Höhe der Kühlfässer errichtet ist, immerfort nach dem Grunde zufließt, das warme Wasser nach dem obern Theile treibt, und das Ende der Schlange immer kalt und sehr kalt erhält, so, daß der Strom, der herausfließt, kalt, und der Branntwein gut in Flüssigkeit verdichtet ist, und kein, oder doch nur wenig brennbarer Geist durch Verdampfung verloren geht. Vernachlässigt man diesen Umstand, so verbreitet er sich in der Atmosphäre der Werkstätte in einem solchen Grade, daß er die Augen angreift und Thränen in ihnen hervorlockt. Ich berufe mich in dieser Hinsicht auf den Eindruck, welchen Personen erfahren, die in diese Werkstätte kommen und nicht daran gewöhnt sind. Wieviel brennbarer Geist mag also da verloren gehen, während ihn ein Strom Wasser erhalten hätte. Da sieht man, wie aus kleinen und einfachen Vorrichtungen gehörige Beschaffenheit und Vortheil hervorgeht. Während der Destillation entwickelt sich ein starker Luftzug und dieser nimmt, wenn der Strom des herausfließenden Branntweins nun ein wenig warm und mithin nicht gut verdichtet ist, einen großen Theil geistiger Theile mit fort.

Der brennbare Geist, wenn er auch noch so genau in Tonnen oder hölzernen Gefäßen verschlossen ist, verfliegt doch zum Theil, und verliert daher an Stärke oder Güte, mehr im Sommer wegen der Hitze; weniger im Winter. Ein wesentlicher Umstand ist daher, den Brannt- wein an einem kühlen Orte aufzubewahren, der für die Veränderungen der Atmosphäre wenig empfänglich ist. Hier wird, weil die Temperatur fast immer dieselbe bleibt — wenn nämlich der Keller gut ist, d. h. gehörige, nicht zu große, nicht zu kleine Tiefe, keine zu große Anzahl von Luftlöchern hat — der Verlust sehr unbedeutend seyn.

Der Keller muß daher nahe bei der Brennerei oder unter dem Theile derselben, der von den Oefen entfernt ist, angebracht seyn. Man könnte, um geradezu zu reden, an den Vorlagen Hähne anbringen, welche auf Rohre paßten, die nun wieder auf die im Keller auf ihrem Lager liegenden Tonnen oder Fässer geleitet wären. Die unterirdische Kühle würde einem großen Theile nach den vom Brennen zurückgelassenen Geschmack, welcher den schlecht bereiteten Sorten anhängt, vernichten können.

Ich gestehe, daß diese Vorrichtung viel Sorgfalt in Hinsicht des Aufsehers von der Brennerei erforderte, um zur gehörigen Zeit den

den über den bestimmten Grad starken, den vom gehörigen Grad und endlich den unter demselben herübergehenden Branntwein abzusondern. Es würde dieses bloß drei Hähne erfordern, die nach Bedürfniß geöffnet und verschlossen werden könnten, und ebensoviel ihnen entsprechende Rohre auf den Fässern. Noch könnte man auch den stärksten Branntwein mit den schwächsten mischen, um sie zu verkäuflichen zu machen. Dieses würde eine Handarbeit mehr seyn.

Wenn man die vollkommenste Brennerei, welche auf dem Erdboden existirt, kennen lernen will, so sehe man die, welche die Herren Gebrüder Argand, Bürger von Geneve, in Valignac, in der Nähe von Colombieres, auf der ersten Station von Montpellier nach Nimes haben. Man kann den Eifer des Herrn Joubert, der sich auf alles, was aufs Wohlseyn der Provinz Languedoc Bezug hat, erstreckt, nicht genug rühmen. Sein Patriotismus ließ ihn die Gebrüder Argand herbeirufen, von dem der eine mit Anlagen für Mechanik, der andere mit denen für Chemie und Physik gebohren ist. Ihre Bemühungen und der Eifer des Herrn Joubert hat ein Meisterwerk hervorgebracht. Es freut mich, diese Gelegenheit gefunden zu haben, ihnen die Gerechtigkeit, welche sie verdienen, widerfahren

lassen zu können und die angenehmen Empfindungen öffentlich zu bezügen, welche die Untersuchung ihres Werkes in mir hervorgebracht hat. Es existirt nichts, das diesem an Bequemlichkeit und Ersparniß gleich käme; ich gebe es zu, daß viele Brennereien mit mehreren Brennkolben versehen seyn mögen, aber die Menge macht noch nicht die Vollkommenheit aus.

Kann ich hier keine genauen Verhältnisse angeben, so sey doch eine allgemeine Uebersicht dessen, was ich sahe, eingerückt. Man stelle sich ein Local von ungefähr sechs und dreißig Fuß Länge gegen dreißig Fuß Breite vor. Genau in der Mitte ist eine gemauerte, viereckige Unterlage aufgeführt, welche vier Oefen, ihre Roste und Aschenherde enthält, vorausgesetzt, daß man mit nichts als Erdkohlen heitzt. Auf jedem Ofen ist eine Blase von viel größerm Umfange angebracht, als der ist, welchen die Blasen in den gewöhnlichen Brennereien haben. Eine einzige, im Mittelpuncte jenes Grundes angebrachte Esse dient allen vier Oefen und erhebt sich einige Fuß hoch über das Dach des Gebäudes hinaus. Dieses Dach ist gegen sechs bis acht Zoll rings um die Esse umher offen und diese Oeffnung mit dünnen Holzspänen ausgesetzt, welche wie die Stäbe eines Kellerlochs gelegt sind; so, daß wenn sich in dem Gebäude

Rauch befindet, dieser durch den um die Esse befindlichen Luftzug gar bald zerstreut ist. Da einer dieser Späne fast immer den andern bedeckt, so wird dadurch verhindert, daß der Rauch des Ofens, der aus der Esse steigt, auf keine Art von dem Wind ins Gebäude zurückgetrieben werden kann. Durch ähnliche Hülfsmittel vermißt man jeden Geruch vom Rauch und selbst den von der Erdkohle, mit welcher geheitzt wird.

Ist die Destillation vorbei, so leert sich der Brennkolben von selbst mittelst eines Hahnes, der den Rückstand außer das Gebäude durch unterirdische Kanäle, und mithin ohne Geruch oder Rauch im Innern der Brennerei, fließen läßt. Ein anderer Hahn öffnet sich und läßt eignes dazu bestimmtes Wasser in die Blase laufen, wodurch diese von selbst ausgespühlt wird.

Jeder Brennkolben hat seine Schlange, welche in einem weiten Kühlfasse steckt, wo sich das Wasser in der Tiefe immer wieder erneuert und sich von oben durch ein kleines Rohr ausleert, welches sich an der Außenseite des Kühlfasses bis auf den Grund derselben herunterzieht und das Wasser aus dem Gebäude leitet. Alles ist hier sowohl angeordnet, daß beim

Gebrauch der Werkzeuge nicht die mindeste Verwirrung vor sich geht.

Mit diesem Gebäude ist ein anderer Theil von der nämlichen Breite, gegen 12 bis 15 Fuß Länge angebracht, welcher dazu dient, den Behälter des zum Brennen bestimmten Weins zu tragen, dessen Grund etwas höher steht, als der obere Theil des Brennkolbens. Mittelst eines Hahnes und Rohres, das die Verbindung des einen und des andern bewirkt, füllt sich die Blase ohne daß man nöthig hat, die Verküttung zu zerstören.

Die Breite der nun zu beschreibenden Abtheilung kommt mit der der beiden erstern gegen seine Länge von hundert Fuß überein. Es ist das Magazin für die mit Branntwein gefüllten Gefäße. Thüren, welche in bestimmten Entfernungen von einander angebracht sind, befördern die Communication von außen, ohne daß man durch die beiden ersten Abtheilungen zu gehen braucht. Diesen Thüren gegenüber, mit dem Boden horizontal, sind Oeffnungen oder Löcher von zwei Fuß Durchmesser angebracht, welche mit starken eichenen Fallthüren bedeckt werden, die nach Willkühr geschlossen und geöffnet werden können. Ihr Rahmen muß genau in die Mauer eingeküttet seyn. In der Mitte der Fallthüre ist eine andere Oeffnung,

welche etwas weiter, als die eines Spundloches der gewöhnlichen Tonnen ist; sie wird noch durch einen beweglichen Pfropf verstopft. Ihren Vortheil wird man sogleich berechnen können.

Unter diesem weiten Gewölbe ist ein Keller, von dem ungefähr ein Drittel von eingemauerten großen Weinfässern ausgefüllt ist. Jedes Faß entspricht einem der Löcher, von welchen wir so eben gesprochen haben, und geht von dem Boden des Kellers bis zu seiner Decke. Sie enthalten, wie man sagt, sechzehn Ohm, und der Ohm enthält sechshundert fünf und siebzig Pinten, pariser Maß. Der Inhalt einer Pinte wiegt zwei Pfund Goldgewicht.

Die Fässer stehen auf gemauerten Unterlagen, die zwei Fuß über den Kellerboden erhaben sind. Am Boden eines jeden ist ein großer, verzinnter, kupferner Hahn, welcher mit einem verschlossenen Rohr vereinigt ist, das längs des ganzen, von den Fässern besetzten Platzes hingeht. An dem äußersten Ende, welches sich der Brennerei am meisten nähert, ist ein Behälter, in welchen der Wein fließt und dieser letztere wird nun mittelst einer Pumpe in den Behälter gebracht, welcher sich in der zweiten Abtheilung des obern Gebäudes befindet.

Außerhalb der Gebäude, und zwar der zweiten Abtheilung gegenüber, ist eine Pumpe und ein Behälter für das zu den Kühlfässern nöthige Wasser angebracht. Die nämliche Pumpe hebt nach Erforderniß durch eigene Einrichtungen Wein, oder Wasser, wie man will, in die Höhe, und ein kleiner Esel ist für den Dienst der Pumpe mehr als hinlänglich. Wenn der eine oder der andere Behälter angefüllt ist, so läßt sich der Klang eines Glöckchens hören und der Esel, an das Läuten desselben gewöhnt, weiß, daß er Zeit hat, auszuruhen.

Müßte man nicht die mit Branntwein angefüllten Gefäße fortschaffen, so würde für die Bedienung der Brennerei eine einzige Person hinlänglich seyn.

Mit diesen ökonomischen Vortheilen in Betreff der Handgriffe müssen noch die ungleich größern der Bereitung selbst verbunden werden. Von folgenden bin ich selbst Zeuge gewesen.

Der nämliche Wein, der in eine Blase der Herren Argand und in die eines benachbarten Eigenthümers geschüttet wurde, brachte diese Verschiedenheiten hervor.

Argandsche Blase.	Die des Nachbars.
92 Velten Wein in einer einzigen Blase.	50 Velten in einer, welche von der landesüblichen Form war.
44 Pfund Erdkohlen für ihre Destillation.	60 Pfund Kohlen für ihre Destillation.
In 6 Stunden hatte man 18 Velten holländischer Probe erhalten.	In 5 Stunden 42 Minuten, hatte man 5 Velten holländischer Probe erhalten.
In 1 Stunde hatte man 4 Velten Phlegma.	In 2 Stunden hatte man 5 Velten und 4 Kannen Phlegma erhalten.

Man brauchte beim Nachbar also zu dreimaligem Brennen 160 Pfund Kohlen, vorausgesetzt, daß zum zweiten und dritten Brennen nur 50 Pfund jedes Mal gebraucht würden.

Von diesem dreimaligen Brennen erhielt man nun 15 Velten guten Branntwein und 5 und $\frac{3}{5}$ Velten solchen, der nochmals gebrennt werden mußte.

Die Argandsche Destillation hatte, von der Anzündung des Feuers angerechnet, sieben Stunden, beim Nachbar sieben Stunden neun und dreißig Minuten gedauert; hät-

te man nun aber, um mit der des Herrn Argand von sieben Stunden gleich zu kommen, dreimal hintereinder gebrannt, so würde sie gegen drei und zwanzig Stunden gedauert haben; indessen wird nach dem gewöhnlichen Verfahren binnen vier und zwanzig Stunden nur ein zweimaliges Brennen von dreißig Velten veranstaltet.

Auf drei Destillationen hätte man also eine Ersparniß von hundert und sechzehn Pfund Kohlen. Die Ersparniß von Zeit ist aber nicht weniger bedeutend; denn um den Branntwein der ersten Sorte oder der holländischen Probe zu gewinnen, bedarf man (nach dem gewöhnlichen Verfahren) auf ein dreimaliges Brennen 36 Stunden und die Herren Argand wenden nicht mehr an, als sieben Stunden, um eine Destillation von neunzig Velten zu vollenden, mithin waren da neun und zwanzig Stunden Zeit erspart worden.

Die Einrichtung der Blasen dieser Herren macht, daß eine viel größere Menge Branntwein von der ersten Sorte übergeht; so, daß der Aufwand, das Phlegma auf guten Branntwein zurück zu bringen, viel geringer ist, als der, den das nämliche Zurückbringen in den gewöhnlichen Brennereien verursacht, da die erstern aus der nämlichen Menge Wein, nicht mehr als vier Velten

Phlegma hatten; während der Nachbar bei dreimaligem Brennen, sechzehn und drey Fünftel Velten bekam.

Ich hatte das Vergnügen, vier Brennkolben auf einmal arbeiten zu sehen. Der eine war mit Wein gefüllt; der zweite mit Branntwein, von welchem Weingeist abgezogen werden sollte; der dritte enthielt Trebern und der vierte Hefen. Die nämlichen Vortheile, der nämliche Vorzug zeigte sich; und die Ersparniß des Holzes war bei dem Brennen der Trebern außerordentlich. In Languedoc werden die Hefen nur selten zum Brennen benutzt, der erhaltene Branntwein ist zu schwach und das Holz zu theuer; was den aus Trebern gebrannten anbetrifft, ist er fast immer um das Viertel und selbst um das Drittel wegen des übeln Geschmacks wohlfeiler, als der im Handel gebräuchliche; der, welchen die Gebrüder Argand aus diesen Ueberbleibseln bereiten, ist mit dem zum Handel bestimmten gleich.

Man weiß, daß man bei der Destillation des Weingeistes genöthiget ist, aus Furcht vor Unfällen das Feuer zu mäßigen, und es mit der größten Vorsicht zu leiten; so, daß der Strom, der aus der Schlange läuft, nur sehr dünne sey. Ein Arbeiter gab etwas zu viel Feuer und der Strom lief in der Dicke des kleinen Fingers; sogleich ließ sich ein sonder-

bares Geräusch hören, das dem Pfeifen auf einem hohlen Stück Horn ähnlich war und den Arbeiter an seine Unvorsichtigkeit erinnerte. Mein Erstaunen war außerordentlich, da ich eine Art Ventil fand, welches dasselbe hervorbrachte, und in der Absicht angebracht war, um den Arbeiter zu benachrichtigen, wenn das Feuer zu stark ist. Es ist an allen vier Brennkolben angebracht. Der Mechanismus, der es in Bewegung setzt, war nicht zu sehen *).

Das, was ich gesagt habe, ist nur eine einfache Uebersicht dieses vortheilhaften Unternehmens, die aber hinreicht, um denen, welche sich mit dem Brennen beschäftigen, das Vorzügliche desselben einsehen zu lassen.

Noch gibt es einen wichtigen Punct, von dem ich noch nicht geredet habe: Die Blasen, Helme, Schlangen, jeder aus Kupfer gearbeitete Theil, der in dieser Brennerei gebraucht wird, ist verzinnt. Durch dieses Wort wird die Sache nicht angedeutet. Sie sind mit einer Composition gefüttert, aus der die Herren

*) Es folgt jetzt eine Angabe, wie viel und wie beträchtlich die Stärke des Branntweins war, die in verschiedenen Zeiten während des Brennens überging. Da sie nur nach dem Areometer berechnet ist, so kann sie um desto eher wegbleiben, je mehr die Vortheile der Argandschen Anstalten aus dem bisher Vorgetragenen erhellen.

Argand ein Geheimniß machen; die Weinsäure vermag sie nicht anzugreifen, die Gefäße werden durch sie erhalten und man fürchtet weder eine Zerfressung noch eine Verwandlung des Kupfers in Grünspan. Dieses Geheimniß verdiente von der Regierung gekauft und öffentlich bekannt gemacht zu werden.

Ich schließe mit der Wiederholung: daß nach meiner Meinung dieses Etablissement ein Meisterstück in jeder Art sey.

Dritter Abschnitt.

Von der Auswahl der zum Brennen bestimmten Weine.

Wenn der Wein einen sichern Absatz hat und zu einem guten Preise steht, so ist es unnütz, ihn zum Branntwein zu brennen; man muß alsdann diesen Handelszweig den Gegenden überlassen, welche entweder wegen der unermeßlichen Zahl der Weinberge, die sie besitzen, oder aus Mangel an Absatz, oder wegen des zu niedrigen Preises, einen Ueberfluß an Wein haben. Bevor man eine Brennerei etablirt, ist es klug, sich durch im Kleinen angestellte Versuche zu unterrichten, wieviel man aus einer gegebenen Menge Wein Branntwein von gehörigem Gehalt und von dem unter Gehalt erlangen kann. Dann berechnet man die Kosten und das erhaltene Produkt, vergleicht sie mit dem während der zehn vorhergehenden Jahre gewöhnlich gewesenen Preise

der Weine, und nimmt nun den Mittelpreis an, wobei man noch Acht hat, ob während dieser zehn Jahre Krieg oder Friede war. Macht man den Anfang nach einer falschen Berechnung, so ruinirt man sich. Sind die Preise des einen und des andern Artikels gleich, so ist es unnütz, sich die Mühe des Brennens zu geben. Ist aber der Vortheil wirklich überwiegend und bleibt der Preis des Weins fast immer jedes Jahr der nämliche, so wagt man nichts bei Errichtung einer Brennerei. Man muß, um zu gewinnen, die Sache ins Große treiben.

Es ist hinlänglich bewiesen, daß die Substanz des Zuckers die einzige zum Gähren und einen Wein hervorzubringen taugliche ist. So lange nun dieser zuckerige Bestandtheil nicht vollkommen vereinigt, d. h. so, lange der süßliche und angenehme Geschmack noch sehr bemerkbar ist, so lange ist auch der brennbare Geist der daraus erhalten werden kann, noch nicht gebildet. Auffallend ist es, daß ein berühmter Chemiker in Paris, der den ersten dieser Grundsätze anerkannt hat, sagen kann:

„Die Weine, welche zum Branntweinbrennen bestimmt sind, müssen sechs Wochen „oder zwei Monate nach der vollständigen Gährung destillirt werden, ohne daß man darauf „wartet, daß sie auch vollkommen abgeklärt

„sind. Sie gewähren in diesem Zustand viel „mehr Weingeist, als am Ende des Jahres.“ Diese Stelle erfordert, da sie von grosser Wichtigkeit ist, Untersuchung.

Ich setze einen gut bereiteten Wein voraus, der nicht zu lange und nicht zu kurze Zeit auf dem Gährungsfasse oder Kufe gestanden hat, dessen Hütchen oder Oberfläche während der Gährung nicht gestört wurde, und zu dem man die Trauben in einer passenden Zeit gelesen hatte. Ich sage, daß dieser Wein zu Ende des Märzes mehr brennbaren Geist geben wird, als zu Weihnachten, vorzüglich wenn das Gefäß, worin er ist, in einem guten Keller liegt; daß er aber, wenn man ihn von Weihnachten bis zum April an einem wärmern Orte und in kleinen Fässern aufbewahrt, weniger geben wird, als er vorher gegeben hätte. Im erstern Fall erzeugt sich immer brennbarer Geist durch die unmerkliche Gährung, welche auf die geräuschvolle folgt; im zweiten wird aber diese unmerkliche Gährung zu sehr beschleunigt und ein großer Theil der geistigen Substanz verdünstet durch die Poren des Gefäßes. Man öffne ein Gefäß, welches kühl lag, und ein anderes von einem warmen Lager, und man wird, bei gleichem Raume, im letztern Falle viel mehr Wein vermissen, als im erstern. Da nun aber, wie man schon weiß, der brennbare Geist bei glei-

chem Wärmegrade viel leichter verdünstet, als das Wasser, so ist es ja nicht überraschend, wenn man bei der Destillation aus dem zweiten Gefäße viel weniger Geist erhält, selbst wenn man schon auch den Unterschied von der Menge des Weines in Anschlag gebracht hat; dem zufolge ist nun diese Verminderung von den Umständen, (welche die Aufbewahrung des Weines begleiten) und nicht von der Zeit abhängig.

Ich setzte eine allgemeine Regel fest; ich sagte, daß der nämliche Wein im Anfange des Aprils mehr Geist enthielte, als zu Weihnachten, wie die täglichen Erfahrungen in großen Brennereien lehren. Diese Regel erfordert in der That einige Einschränkungen. Es gibt Weine von so geringer Sorte, in denen die Verbindung der Stoffe so leicht ist, deren Stoffe so schlecht zusammenpassen und so wenig dazu geeignet sind, sich zu vereinigen, daß es viel vortheilhafter ist, sie zu Weihnachten, als später zu destilliren; ohne Zweifel waren es solche, von welchen jener Chemiker reden wollte. Wenn die Rede von den Weinen in Languedoc, Provence u. s. f. ist, so können sie während des Winters liegen, und man wird sehr wohl thun sie nicht eher als im März oder April und selbst am Ende des (zweiten) Jahres zu brennen, wenn man sie in großen Stückfässern,

oder guten Kellern und in größtmöglichster Menge aufbewahrt hat. In großen Brennereien ist man genöthigt, früher anzufangen, um die Destillationen vor der großen Hitze beendigt zu haben, weil im Sommer die Weine viel Spirituöses verlieren, besonders wenn man sie nicht in guten Kellern, sondern, wie es gewöhnlich ist, in Gewölben aufbewahrt. Außerdem ist man auch genöthigt, in dem Maße zu brennen, in welchem man die Weine verkauft. Glücklich ist der, welcher die Trauben vom Stocke kaufen kann, und reich genug ist, sie in großer Menge anschaffen zu können.

Im März oder Anfange des Aprils, d. h. nach Beschaffenheit des Clima beim Wiedereintritt der Wärme, entsteht eine neue Gährung, die unmerkbare hört auf, und die jetzt folgende ist thätiger. Das kohlenstoffsaure Gas sucht sich loszumachen, kurz der Wein wird unruhig. Diese Operation der Natur vermehrt die Güte des Weins, gibt ihm seine Eigenheiten, macht ihn angenehm, vereinigt seine Bestandtheile, und diese Unruhe läßt, nach Beschaffenheit der Umstände, mehr oder weniger geistige Theile verdünsten. Ein wesentlicher Umstand ist nun, diesem Zeitraume zuvorzukommen, vorzüglich dann, wenn man keine eingemauerten Stückfässer in einem guten Keller hat, wo die Verdünstung des Geistes beinahe

nahe gar nichts beträgt und wo der Wein während eines Jahres daran gewinnt. Diese Erfahrung ist in der Argandschen Brennerei entschieden, und man darf nicht so schnell hin auf einzelne Wahrnehmungen den Schluß machen, daß der Wein, nach einer Gährung von sechs Wochen oder zwei Monaten, soviel geistige Theile habe, als er erhalten kann. Ich wage es, das Gegentheil zu behaupten, wenn man die Sorge für seine Erhaltung trägt, welche diese erfordert und auf die Art, wie sie von einem einsichtsvollen Destillateur befolgt wird. Die tägliche Erfahrung beweist, trotz der Versicherung des Chemikers, von dem wir reden, 1) daß ein Wein von zwei bis sechs Monaten weniger brennbaren Geist gibt, als einer von *einem* Jahre; 2) daß der Wein von zwei bis sechs Monaten weniger Branntwein von der ersten Sorte und viel mehr von solchem gibt, der noch einmal abgezogen werden muß, als es bei einem jährigen der Fall ist; 3) daß der Branntwein davon viel schärfer, viel gefärbter, und dem Brenzlichwerden, wenn man Hitze gibt, viel mehr, als der letztere unterworfen ist. Es ist also der Klugheit gemäß, zu warten, wenn man gute Keller hat, und vorzüglich, wenn der Wein edler Sorte ist.

Die Durchsichtigkeit und Klarheit des Weines sind noch wesentliche Bedingungen.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Jeder gut gekelterte Wein, wenn er vorzüglich nicht von Natur syrupartig ist — etwas, das von den Muskaten und weißen gasconischen Weinen 2c. gilt — ist immer zwei Monate, nachdem er von der Kufe gezogen ist, abgeklärt. Nimmt man diese syrupigen Weine aus, so können die andern alle gegen Weihnachten abgezogen werden, und ich rathe diesen Zeitpunkt für das erste Abziehen an, vorzüglich wenn die Witterung kalt ist. Jener Chemiker muß also bei seinen Untersuchungen Weine vor sich gehabt haben, welche entweder in Paris gemacht worden waren, oder viel syrupige Theile enthielten, da sie nach zwei Monaten noch nicht abgeklärt waren. In großen Brennereien benutzt man selten solche Weine, da sie einen sichern Absatz gewähren; man sucht sie wegen ihrer Süßigkeit, werden sie aber gebrennt, so geben sie einen Branntwein von einer untern Sorte, wenn auch nicht in Hinsicht des Gehalts, aber doch in Bezug auf den Geschmack; ihr Preis ist viel unter dem der erstern Sorten.

Warum hat der Branntwein von Languedoc, Provence, fast immer eine Schärfe, während der von Saintonge, Angoumois, Aunis 2c. viel angenehmer ist, obgleich das Verfahren beim Brennen das nämliche bleibt und alle Brennkolben im Durchschnitt, so wie ihre

Bayerische Staatsbibliothek München

Schlangen hier eben so mit Grünspan überzogen sind, wie die in den mittäglichen Provinzen? Zwei Dinge verursachen diesen Unterschied. Im westlichen Theile von Frankreich werden nur blanke und wässrige Weine gebrennt, und im mittäglichen rothe, tiefgefärbte und solche, welche übergährt haben. Die Beere des blanken Weins hat fast keinen färbenden Bestandtheil; sie gährt nicht an der Traube, wie der rothe Wein, und außerdem enthalten die blanken Weine weniger Weinstein. Wenn nun aber dieser färbende Bestandtheil, auf den die Hitze im Brennkolben wirkt, der durch den Geist aufgelöst ist und sich mit diesem vereinigt, wenn dieser dem Branntwein einen scharfen Geschmack mittheilt: so erhellt ja nach angestellter Vergleichung daraus, daß der nicht abgeklärte Wein diesen Geschmack vermehren und mit dem brenzlichen vereinigen muß, weil das, wodurch er trübe ist, die Hefen und der Weinstein sind, welche noch nicht auf den Boden sanken.

Man destillire daher, soviel es möglich ist, nur abgeklärte Weine. Um dieses möglich zu machen, errichte man einen gehörig großen, gut verschlossenen Behälter, der dem, von welchem wir geredet haben, ähnlich ist. In der Mitte seiner Höhe bringe man einen zweiten mit einen Zoll breiten Löchern versehe-

nen Boden an, und bedecke diesen mit einem dichten, dicken, wollenen Zeuge; auf dieses wird einige Zoll hoch Sand geschüttet, der rein, und um die Erde davon zu scheiden, gut ausgewaschen ist; nun fülle man ihn mit Wein an, der durch den Sand filtrirt und in dem untern Theile des Behälters sehr klar seyn wird. Diese Vorrichtung verursacht weder mehr Kosten noch Unordnung bei den Arbeitern. Während die eine Destillation vor sich geht, füllt sich der Behälter. Der einzige einmal zu machende Aufwand bestehet darin, daß man dem Behälter mehr Höhe und Weite geben muß, als dem vorher dagewesenen. Die Brenner, welche auf die Menge allein sehen, werden diese Vorsicht für kleinlich ansehen; sie sind immer sehr große Meister, wenn es darauf ankommt, schlechten Branntwein zu liefern; ich betrachte sie aber mit andern Augen.

Ich sagte, daß die Beschaffenheit des Branntweins von Aunis und Angoumois in jeder Hinsicht der der mittäglichen Provinzen überlegen wäre, ohne daß sie von den Handgriffen abhänge. Sie wird wesentlich durch einen kleinen Theil färbender, schleimiger Theile, und des Weinsteins bestimmt, die in einer großen Menge Flüssigkeit verbreitet sind. Es ereignet sich oft, daß man in diesen Provinzen gegen sechs, sieben, ja wohl gar acht

Fässer Wein brennt, um ein einziges verkäufliches Branntweins zu haben, während in dem mittäglichen Frankreich dazu oft drei bis vier hinreichen. In diesen Weinen findet sich also weniger Phlegma, aber mehr färbender Stoff u. dergl. worauf das Feuer und der Weingeist unter der Destillation mehr Einwirkung hat, während sie auch wieder auf den Geist und den öhligen Theil des Weines zurückwirken. In den erstern Weinen verhindert das überflüssige Phlegma diese Wirkung und Gegenwirkung. Ich gebe es zu, daß ihre Destillation kostbarer sey, aber entschädigt der hohe Preis ihrer Branntweine sie nicht für den Uebertrag an Holz und Arbeit?

Die Weine unserer mittäglichen Provinzen sind unendlich mehr weinsteingehaltiger, als die der westlichen, und durchaus sind es die blanken weniger, als die rothen. Man weiß, daß für die Auflösung des Weinsteins eine große Menge Wasser nöthig ist, und daß der Wein nur gerade die für die Erhaltung der vollständigen Auflösung des Weinsteins nöthige enthält. Nun wird man also leicht begreifen, daß man durch die Destillation, außer dem eigentlich sogenannten brennbaren Geist auch noch eine verhältnißmäßige Menge des wässrigen Vehikels absondert. Bei diesem Umstande aber sinkt der Weinstein, der specifisch schwerer, als die Masse in

der Blase ist, auf den Grund des Bodens, häuft sich hier an, und verbrennt, bei aller Bewegung der siedenden Masse, mehr oder weniger; jemehr mithin der Wein Weinstein enthält, desto mehr ist auch der Branntwein, den er gibt, scharf und so sieht man den Umstand, der die verschiedene Güte des Branntweins in unsern verschiedenen Provinzen verursacht.

Die Art, die zum Brennen bestimmten Weine zu wählen, ist sehr verschieden von der, die man bei denen zum Trinken beobachtet. 1) Die Weine, welche den meisten brennbaren Geist enthalten, sind die besten, wenn man auf die Menge der zu erhaltenden Produkte und nicht auf ihre Güte sieht. 2) Die Weine, welche einen entschiedenen Erdgeschmack haben, theilen ihn dem Branntwein mit. 3) Die rothen Weine geben zufolge dessen, was vorgetragen worden ist einen weniger angenehmen Branntwein, als die blanken. 4) Die einen und die andern, wenn sie in großer Masse auf der Kufe gegährt haben, geben mehr Branntwein. 5) Die Weine, deren Gährung auf der Kufe zu lange fortgesetzt worden ist, sind mehr mit färbenden Stoffen gemischt und geben weniger Branntwein, als die, welche unter übrigens gleichen Umständen, weniger lang auf der Kufe waren. 6) Die Weine,

welche zu lange Zeit auf unverstopften Fässern waren, oder vor dem Brennen in zu warmen Gewölben lagen, zeigen das nämliche. 7) Bei regnerischen und kalten Jahren gibt der Wein weniger Branntwein, aber er ist von beßrer Beschaffenheit; die Weine von warmen und trocknen Jahren sind mehr geistreich, allein der Branntwein ist weniger angenehm. Wenn die Weine süß und ruhig sind, so ist es gut, sie mit einer hinlänglichen Menge Wasser zu verdünnen, um die Ursache des Zusammenhanges zu vernichten. 8) Sieht man bei der Weinlese, daß der Wein zu wässerig ist, so tritt der Fall ein, ihm auf der Kufe eine verhältnißmäßige Menge gemeinen und reinen Honig oder Cassonadezucker zuzusetzen, damit diese Zuckertheile bei ihrer Vereinigung die in der ganzen Masse vermehren und mit Hülfe der Gährung gemeinschaftlich die Erzeugung des Geistigen befördern, da dieses nichts als das Produkt des einzigen Zuckerstoffes ist. 9) Jeder schaalgewordene Wein, der eine Neigung zum Sauerwerden hat, oder durch Aufnahme der atmosphärischen Luft sauer geworden ist, gibt, nach Verhältniß der Säure, die er besitzt, viel weniger Branntwein. Man darf diese Säure nicht mit der der unreifen Beeren verwechseln; die Bestandtheile sind sehr verschieden; im zweiten Falle ist die Säure noch nicht durch die Entwickelung des Zuckerstoffes verdeckt; im erstern

ist sie, so zu sagen, bloß da und noch durch die Ansaugung der in der atmosphärischen Luft vermehrt.

Es ist noch eine Frage zur Untersuchung übrig. „Geben die blanken Weine, bei glei„chen Umständen, mehr brennbaren Geist, als „die rothen?" Im Allgemeinen ja; doch bedarf dieser Ausspruch einiger Einschränkungen. Diese Art Trauben von blankem Wein kann in Bezug auf die Menge des brennbaren Geistes nicht mit einer andern Art blanken verglichen werden. Eine Art, welche in Angoumois und Saintonge gezogen wird (la folle), eine bei Paris (le chasselas), enthalten weniger Geist als der Stock, der den dunkelrothen französischen Wein gibt (vionier de Côte-Rôtie), oder der in der Gegend von Paris, welcher unter dem Namen le meunier bekannt ist, weil die Beeren weniger Zuckertheile einschließen, und diese, welche allein den brennbaren Geist bilden, unter viel mehr Wasser verbreitet sind. Die Vergleichung blanker Weine mit andern blanken Weinen gilt eben so in Betreff einer solchen Art blanken Weines gegen eine solche Art vom rothen. Jede allgemein und geradezu bestimmte Entscheidung bei diesem Gegenstande ist daher am unrechten Orte. Da man aus rothen Beeren sehr guten blanken Wein macht, so ist der

wahre Gesichtspunct bei dieser Frage so zu fassen: „Gibt diese Art blanker Beeren, wenn sie der Gährung so unterworfen wird, wie es bei dem rothen Wein der Fall ist, eben so viel brennbaren Geist, als wenn der blanke Wein, der daraus hervorgeht, nach der gewöhnlichen Art behandelt worden wäre?“ Obschon die Auflösung dieses Problems einfach seyn mag, so erfordert sie doch eine Erklärung. Der Wein, der auf Gefäße von zwei- bis dreihundert Pinten Pariser Maß gefüllt war, wird weniger geistig seyn, als der aus Gefäßen von sechshundert Pinten, und dieser weniger, als der rothe Wein aus Gefäßen, welche 1000 bis 2000 Pinten halten, und so immerfort zufolge der wachsenden Proportionen. Die Dicke des Holzes oder des Mauerwerks widersetzt sich 1) der Verdünstung des Geistes; 2) ist die Gährung hier vollständiger und der Zuckerstoff besser in Geist umgewandelt; 3) je kürzere Zeit das Gefäß offen geblieben seyn wird, desto mehr wird auch Geistiges erhalten worden seyn; 4) wenn die Kufe fast eben soviel Breite in der Höhe als in der Tiefe hat, und man annimmt, daß sie offen ist, so ist es augenscheinlich, daß sich während der Gährung viel Weingeist entfernt, der mit dem Strom von kohlensaurem Gas davon geht: wenn aber diese große Kufen, wie die in Aunis und Angoumois gebaut sind, d. h. große Gefäße darstellen, welche auf ein-

mal sowohl als Kufe, als auch als Stückfaß nützen können; so wird sich im letztern Fall viel mehr Weingeist erhalten. Ein Ausschnitt von einem oder zwei Fuß im Viereck ist der einzige offene Theil; und da dieser nach Belieben durch einen Schieber geschlossen oder geöffnet werden kann: so kann man die Oeffnung zufolge der Gährung mehr oder weniger groß lassen. Der blanke Wein erfährt in diesem Falle die nämlichen Wirkungen, welchen die rothen Weine in der Kufe unterworfen sind, aber er verliert nur wenige geistige Theile.

Es ist also ausgemacht, daß 1) die weiße Weinbeere an sich nicht mehr brennbaren Geist als die rothe enthält, wobei bei jeder auf die besondere Art des Stockes zu sehen ist; 2) daß die einmal anerkannte und bestimmte Beschaffenheit der Art der Traube in Bezug auf die besondere bei der Gährung beobachtete Methode mehr oder weniger Geist gibt; 3) daß in je größerer Masse die Gährung vor sich geht, auch der geistige Gehalt um so stärker sey.

Durchaus enthält der beschleunigte Wein, es sey nun rother oder blanker, mehr Weingeist, als die auf jede andere Art bereiteten Weine.

Vierter Abschnitt.

Ueber das beim Brennen gebräuchliche Verfahren.

I.

Ueber das Brennen der im Handel gewöhnlichen Branntweine.

Die Größe der Blasen ist in den verschiedenen Provinzen verschieden; man kann also nicht die Zahl der Velten, welche in eine gehen sollen, bestimmen. Je mehr sie Oberfläche haben, je schneller geht auch die Destillation von statten, da diese nur auf Erhebung der Dämpfe beruht, und die letztere nur auf der Fläche statt hat. Je länger die Destillation dauert, desto gefärbter wird auch der Branntwein werden und einen um so unangenehmern Geschmack annehmen.

Während der Destillation arbeitet der Wein in der Blase sehr stark und nimmt einen

viel größern Raum ein, so, daß wenn die letztere zu voll ist, die Wellen über die Blase steigen. Man hat nichts zu befürchten, wenn man einen Raum von sieben bis acht Zoll leer läßt. Ob die Blase gehörig angefüllt ist, kann man so lange sie offen, d. h. noch nicht mit dem Helme versehen ist, sehr leicht erkennen; im entgegengesetzten Falle steckt man durch eine auf der Blase angebrachte Dille einen Maßstab, der bis auf den Grund der Blase geht; zieht man diesen zurück, so sieht man, wie hoch der Wein steht: bei einer zu großen Menge öffnet man den Hahn, durch welchen der Rückstand fließt, und läßt nur die hinlängliche Quantität darin; oder noch vortheilhafter bedient man sich eines Hebers. Ist dies in Richtigkeit, so wird die Oeffnung genau verstopfet und verküttet. Je jünger der Wein ist, desto mehr erfordert er Raum zwischen seiner Oberfläche und dem Halse des Brennkolbens; da er unendlich mehr Luft, als der alte Wein enthält und seine Blasen ungleich beträchtlicher sind.

In mehrern Gegenden wird der Helm nicht eher auf die Blase gesetzt, als bis der Wein zu sieden anfängt. Dieser Handgriff taugt nichts. Ich gebe es zu, daß das, was bis zu diesem Zeitpuncte aufsteigt, sehr viel Phlegma enthält: es entwickelt sich auch eine

große Menge Luft, aber diese Luft und dieses Phlegma nehmen doch viel Geistiges mit sich fort.

Sobald die Blase auf die eine oder die andere Art mit ihrem Helme versehen ist, so ist es ein äußerst wichtiger Gegenstand, den Ofen mit recht leicht verbrennlichem Holze zu versehen, um schnell ein großes Feuer zu erregen, die Blase in Zug zu setzen, mit einem Worte dem Wein das zu geben, was man schnelle Hitze nennt. Vernachlässigte man dieses, so würde man fast nichts, als Phlegma erhalten und der geistige Theil würde sich zu offenbarem Verluste mit dem vereinigen, was in der Blase zurückbliebe. *) Dieser Umstand machte mich ehemals mit mehrern Chemisten glauben, daß der brennbare Geist sich während der Destillation bildete. Ich erkenne meinen Irrthum, und sage, daß der Geist schon völlig im Weine ausgebildet ist und daß die schnelle Hitze allein dazu dient, ihn von dem Schleime abzusondern und zu trennen, der ihn einhüllt, und eine große Menge Branntwein übergehen zu machen.

Sobald unter der Blase das Feuer angemacht ist, und selbst schon vorher, so wird

*) Dasselbe gilt auch von dem aus andern Produkten zu brennenden Branntweine.

der Helmschnabel mit der Schlange vereinigt und verküttet; das Kühlfaß mit Wasser gefüllt, und die Vorlage an den Grund der Schlange angesetzt, um den Branntwein aufzunehmen, der nun herausfließen wird. Man muß das Feuer unterhalten, bis die Dünste, welche aus dem Weine gehen und in den Grund des Helms emporsteigen, in die Schlange überzugehen anfangen und diese nun bereit ist, laufen zu lassen, etwas, das man erkennt, wenn man die Hand an den Anfang der Schlange, d. h. an den Ort ihrer Verbindung mit dem Helmschnabel legt. Die Wärme dieses Theils beweist, daß eine hinlängliche Menge Dünste schon übergangen ist, eben weil dieser Theil erhitzt erscheint.

Auf trockenes, kleingespaltenes Holz wird alsdann großes gelegt, so, daß der Ofen angefüllt und eine hinreichende Menge da ist, um allen guten Branntwein abziehen zu können. Man läßt zwischen den Stücken einen Raum, damit im Ofen ein Luftzug hervorgebracht werde, der das Brennen zu unterhalten fähig ist. Hierauf wird die Ofenthüre geschlossen. Ist das Holz verzehrt und in glühende Kohlen verwandelt, so wird durch die Klappe (Fig. 14. n.) die Esse in der Absicht geschlossen, alle Hitze im Ofen und unter der Blase zu erhalten. Man kann unmöglich angeben,

wie viel Holz in den Ofen gelegt werden müsse; dies hängt gar sehr von seiner Beschaffenheit und seiner größern oder geringern Trockenheit ab; indessen wird sich der an diese Arbeit gewöhnte Arbeiter fast niemals irren und nur sehr selten nöthig haben, die Lebhaftigkeit des Feuers durch die angebrachte Klappe, von der der größere oder kleinere Luftzug abhängt, zu vermehren oder zu vermindern.

Im Anfange der Destillation geht durch den untern Schnabel der Schlange eine große Menge Luft, dann Phlegma, mit etwas wenigem Weingeist, und endlich der Branntwein. Ist der Strom, der zum Vorschein kommt, zu beträchtlich, so ist es nöthig, das Feuer zu vermindern; ist er zu schwach, so muß es verstärkt werden, entweder so, daß noch Holz nachgelegt wird, oder so, daß das noch im Ofen vorhandene besser geschichtet werde; indessen wird man beobachten, daß er desto besser sey, je freier der Strom des herabfließenden Branntweins ist. Wenn der Strom branzirt, d. h. stark und trübe ist, so ist das ein Beweis, daß der siedende Wein aus der Blase in die Schlange übergeht. Es ist äußerst wichtig, diesem Uebel gleich abzuhelfen, sonst würde der Helm durch die Ausdehnung der Luft und der Dünste abgeworfen werden, und sehr große Gefahr entstehen, in die Werk-

stätte Feuer zu bringen. Dieses Beispiel ist nicht selten. Man muß in diesem Falle den Helm eiligst mit vielem Wasser befeuchten, und was noch besser ist, ohne Zeitverlust das Feuer ausgießen.

Der Branntwein, der nach dem Uebergang des Phlegma zuerst erscheint, hat den stärksten Gehalt; von Zeit zu Zeit untersucht man diesen Gehalt durch das Probiergläschen oder den Areometer.

Verlangt man den starken Branntwein besonders zu haben, so wird die Vorlage weggenommen, und durch eine neue ersetzt. Sobald der übergehende Branntwein an Gehalt zu verlieren anfängt, d. h. sobald der Branntwein zweiter Sorte übergeht, so nennt man diese Arbeit: unter der Schlange wegnehmen. Diese zweite Sorte wird bei Seite gesetzt und bis zu Ende des Brennens aufgefangen. Sie bildet den unter dem Namen Repasse bekannten sehr phlegmatischen Branntwein, der für den Handel nicht geeignet ist. Er muß nothwendiger Weise noch einmal gebrannt oder destillirt werden, um nicht den mit Phlegma verbundenen brennbaren Geist zu verlieren.

Um sich zu versichern, daß in dem noch übergehenden Wasser kein Geist mehr ist, so

läßt

läßt man etwas in ein Gefäß laufen, und gießt es auf den heißen Helm der Blase; an den Ort, wo es verdünstet, hält man ein Licht hin; zeigt sich eine bläuliche Flamme, so ist dieses ein Beweis, daß noch Weingeist vorhanden ist; ihre Abwesenheit zeigt das bloße Phlegma an. Man kann auch die Flüssigkeit kosten und der Eindruck, den es auf der Zunge verursacht, gibt ebenfalls eine sichere Regel.

Wenn kein Weingeist mehr kommt, so wird der ausleerende Hahn geöffnet; der Spühlig fließt aus, und mit erneuertem Wasser wird die Blase gut ausgespült.

Wenn der Theil, der die Blase bedeckt, keine Dille hat, so muß der Helm nothwendig aus seinem Kütte genommen werden, um das Innere zu reinigen. Eine Dille vermeidet diese Unbequemlichkeit. Man bringt durch ihre Oeffnung einen hölzernen Stil, dessen Ende mit Lappen umwickelt ist, und durch eine Bewegung in allen Winkeln der Blase reiben die Lumpen die Wände ab und befreien sie, mit Hülfe des immer erneuerten Wassers, vom Schlamme und den fremdartigen Theilen, die dann herausgeführt werden, wenn man den erwähnten Hahn öffnet. Sorgsame Brenner wiederholen dieses Auswaschen drei bis viermal, oder vielmehr so lange, bis das Wasser eben so hell wieder herausläuft, als es hinein

kam. Diejenigen aber, welche alles in Eil machen, begnügen sich damit, daß sie den Spühlig ausleeren und füllen die Blase sogleich wieder von neuem an. Man kann denn also sich nicht wundern, wenn solche Branntweine einen brenzlichen Geschmack, und einen nach dem Feuer hat, die beide sehr von einander unterschieden sind.

Wenn die Destillation einmal angefangen ist, so wird sie nicht wieder unterbrochen, und dauert oft während der Nacht fort. Man verbiete seinen Arbeitern, mit einem Lichte der Vorlage oder dem untern Ende der Schlange zu nahe zu kommen, oder setze sie vielmehr außer Stand, ein Licht in der Hand haben zu können. Man befestige in dieser Absicht an der Mauer der Brennerei Lampen auf eine Art, das sie nicht verändert werden können, und man für ihre Anzündung entweder einer Leiter nöthig hat, oder, noch besser, sie durch eine Rolle herunterlassen muß. Sind sie in die Höhe gezogen, so verschließe man das Kästchen ähnliche Behältniß, welches das Ende des Strickes aufnimmt, mit einem Schlüssel. Ich bestehe auf dieser Vorsicht, da ich eine Brennerei weiß, welche einzig und allein dadurch in Asche gelegt wurde, daß man die Aufsicht über das Licht den Arbeitern einzig und allein überlassen hatte.

Ich habe schon gesagt, daß, wenn der Strom von Branntwein um ein weniges warm aus der Schlange läuft, mit dem Fortgange der Luft viel Geist fortgeht und sich verflüchtigt. Bringt man dieser Atmosphäre ein Licht nahe, so entzündet sich diese, und entzündet so den Geist in der Vorlage, und es ist ein seltener Fall, daß man diese Flamme löschen kann.

Zufolge der Beschaffenheit der Weine erhält man mehr oder weniger Branntwein der ersten Art. In Angoumois z. B. gibt eine Blase, welche, so wie in Languedoc, mit dreißig Velten angefüllt ist, achtzig bis sechs und achtzig Pinten erster Sorte und dreißig bis vierzig Pinten zweiter Sorte. In Languedoc dagegen bekommt man fünf Velten oder vierzig Pinten Pariser Maß von der ersten Art, während die zweite Sorte in demselben Verhältnisse statt findet.

Der verschiedene Gehalt des Branntweins hat die Kaufleute sehr oft in den Stand gesetzt, vaterländische und ausländische Käufer zu betrügen. Die Klagen, welche darüber bei der Regierung geführt worden sind, haben die letztere dazu verpflichtet, verschiedene, diesen Zweig der Handlung angehende Gesetze zu geben. Durch einen Beschluß vom 10ten April

1753 ist verordnet, daß die Branntweine aufs vierte Theil, den Zusatz eingerechnet, abgezogen seyn müssen, d. h. daß auf sechzehn Kannen Branntweins erster Sorte nur vier Kannen von der zweiten gemischt sind. Der Branntweinbrenner weiß ziemlich genau, wieviel dreißig Velten Wein Branntwein erster und zweiter Sorte geben; er weiß auch mittelst seines Visierstabes, wieviel Velten in die Vorlage gehen, deren er sich bedient. Wenn er sieht, daß nun der Branntwein bald wird schwächer werden, so visirt oder mißt er seine Vorlage; findet er zwanzig Maß starken Branntwein, so läßt er noch fünf Maß von der zweiten Sorte in die nämliche Vorlage laufen, und diese fünf Maß geben nun das, was man beim vierten Theile wegnehmen (lever au quart) heißt. Der nun übergehende Branntwein wird für das zu wiederholende Abziehen bei Seite gestellt. Die erstere Verfahrungsart heißt einmaliges Brennen. Zweimaliges oder dreifaches Brennen ist, wenn man diesen Branntwein entweder allein, oder mit anderm Wein vermischt, von neuem in der Blase abzieht. Aller Branntwein von einmaligem Brennen hat immer Schärfe und verliert diese allmählig beim wiederholten Abziehen; mit dem Branntwein der zweiten Sorte macht man es eben so, oder hebt sie für ein besonderes Brennen auf.

Beschwerden hatten schon einen andern Beschluß vom 17ten April 1747 in Hinsicht der Gefäße nöthig gemacht. Man führte zum Exempel von Cette oder Rochelle Branntwein aus, der wirklich den bestimmten Gehalt hatte, und wenn er in Holland ankam, so war sein Gehalt viel niedriger, ohne daß die Schuld am Kaufmann lag. Die tägliche Erfahrung beweist, daß die Masse des Weines sich jeden Tag in den Gefäßen, und zwar im Sommer vielmehr als im Winter, vermindert. Ich habe die Ursache davon schon angegeben. Aus wichtigerm Grunde mußte der Weingeist verdünsten und folglich konnte der Branntwein nicht mehr von gehörigem Gehalte seyn. Die Beschaffenheit des Holzes trug zu dieser Verdünstung vorzüglich bei. In Languedoc brauchte man Dauben vom Holze der Kastanien=, der Maulbeerbäume u. dergl. weil das eichene hier sehr theuer ist. Der Unterschied der Poren dieser Holzarten brachte einen Unterschied in der Verdünstung hervor. Der König befahl daher, daß alle Gefäße oder Stückfässer von Eichenholz und jedes nach dem nämlichen Modell genau verfertigt seyn sollte, damit sich bei gleichem Inhalte, keine Schwierigkeit mehr ereignete. Die Böttcher wurden dazu angehalten, ihre Namen einzubrennen und waren für ihre Arbeit verantwortlich. Bei aller dieser Vorsicht kann der Faßbinder dennoch, wenn er will, so wohl den

Käufer, als den Verkäufer, durch die Art, nach der das Innere des Holzes gearbeitet ist, betrügen. Man hat schlechte Menschen genug gesehen, welche zu solchen Betrügereien bereit sind; ein kleiner Gewinn verblendete sie und verführt sie noch. Eine Daube, welche dicker ist, als die benachbarte, schafft dem Verkäufer Vortheil und dieser Vortheil wächst mit der Zahl solcher Dauben. Um bei der Verfertigung der Fässer die Krümmung zu erleichtern, hat man an einigen Orten die Gewohnheit, in der Mitte der Dauben und in ihrem innern Theile einen Theil Holz abzunehmen, damit sie dünner werden. Je mehr man wegnimmt, desto mehr gewinnt der Käufer. Oft sind die Dauben im Grunde des Fasses viel dünner, als oben; der Visierstab geht viel tiefer hinab und der Käufer verliert.

In den Provinzen wo man die Dauben mit dem Drehkreuz vereinigt, ist der mittlere Theil dicker, als die äußern, wenn aber das Holz auf beiden Seiten abgehobelt ist, so ist hier ein Betrug schwerer als im entgegengesetzten Falle zu erkennen. Mir scheint es wesentlich zu seyn, daß ein Polizeibefehl die Böttcher nöthigt, keine ungehobelte Daube anzuwenden, dann würde das Faß von außen eben so wie im Innern vereinigt seyn, und man würde die kleinen Handgriffe verhindern, welche entehrend sind.

II.

Von der Destillation des Weingeistes.

Es ist für die Besitzer sehr vortheilhaft, den Branntwein in Weingeist zu verwandeln und für die Käufer, den letztern jenem vorzuziehen. Man braucht 1) weniger Fässer. In einem kleinen Raume ist 2) doch sein Preiß höher. 3) Die Transportkosten sind weniger beträchtlich. 4) Die Flüssigkeit selbst ist feiner, weniger scharf und von fremdartigen Körpern mehr gereinigt.

Die Rectification erfordert eine Anzahl wiederholter Abziehungen, die dem im Branntwein enthaltenen Phlegma angemessen seyn muß. Die Fabrikanten thun gewöhnlich, wenn sie auf die Güte Rücksicht nehmen, Branntwein der ersten Sorte in den Kolben, und bringen diesen ins Marienbad, dessen Beschreibung man unter dem Worte Brennkolben finden kann.

Es ist schon gesagt worden, daß die Flüssigkeiten nicht gleiche Flüchtigkeit besitzen, und mithin verschiedene Wärmegrade, um verflüchtiget zu werden, nöthig haben. Auf diesen Grundsatz stützt sich die Destillation im Marienbade.

Die Blase ist mit Wasser gefüllt; in sie wird der bis auf den gehörigen Punct mit Branntweine angefüllte Brennkolben gesetzt, und dieser mit seinem Helm bedeckt, an dem die Schlange schon eingefügt ist. Wenn nun das Wasser siedet, so macht seine Hitze, welche 80 Grad beträgt, den im Branntwein enthaltenen Weingeist verflüchtigen; er steigt allein oder doch beinahe allein in die Höhe und man erhält ihn sehr rein. Wenn das in dem Kolben enthaltene Fluidum den nämlichen Hitzegrad erführe, den das in der Blase hat, so würde Weingeist und Phlegma zusammen in die Höhe steigen; allein die Erfahrung hat bewiesen, daß die umgebende Flüssigkeit einen viel größern Wärmegrad annimmt, als der umgebene Körper, er sey von welcher Art er wolle. Aus dieser Ursache steigt der Weingeist allein, oder doch beinahe allein empor, da sich das Phlegma noch nicht beim Grade des siedenden Wassers, wovon es umgeben ist, verflüchtigt. Der bei diesem Proceß erhaltene Weingeist, ist weniger mit dem wesentlichen Oehle des Weines geschwängert, als der auf die Art erhaltene, von den wir nun reden wollen.

Die in den Brennereien gewöhnlichste Methode, ist, den Branntwein holländischer Probe (oder erster Sorte) in den Brennkolben abzuziehen, welche den ersten Destillationen gedient hat-

ten; der einzige Unterschied bei dieser Arbeit besteht darin, daß das Feuer sehr gemäßigt seyn muß, damit der Weingeist langsam in die Höhe steige und in einem sehr dünnen Strome abfließe. In diesem Falle muß der Brenner, auch wider Willen, dahin sehen, daß in den Kühltonnen die höchstmöglichste Kühlung erhalten werde. Ohne diese beiden wesentlichen Rücksichten würde der Weingeist schnell in die Höhe steigen, bisweilen die Verküttung des Helms zerstören und einen Brand verursachen, der fast nicht gelöscht werden könnte. Auf diese Art dauert die Arbeit immer sehr lenge, und erfordert viel Sorgfalt und Zeit. Man sehe nur den Vergleich zwischen den Brennereien dieser Art in der Werkstätte der Herren Argand und in denen in der Nachbarschaft.

Man begreift leicht, wie sehr diese zweite Art der ersten nachstehen muß; in der ersten steigt weniger wesentliches Oehl des Weines empor, welches scharf und beißend ist, und seine übeln Eigenschaften dem Weingeist mittheilt; außerdem durchdringt auch die Materie des Feuers das Kupfer der Blase, worauf es geradezu wirkt, mehr, als wenn der Brennkolben erst im Wasser der andern Blase steht. Man hat auf diese Materie und ihre Art, auf den Weingeist, oder vielmehr auf das Oehl des Weins, dessen natürliche Schärfe dadurch noch

vermehrt wird, zu wirken, nicht genug Aufmerksamkeit gehabt.

Um sich von der Reinheit des Weingeistes zu versichern, mögen hier die dafür gemachten Vorschläge stehen. Es ist gut, sie zu kennen, wenn auch mehrere unzulänglich sind.

1. Man thue Schießpulver in einen silbernen Löffel; gieße eine gewisse Menge Weingeist darauf und zünde es an. Entzündet sich das Schießpulver nicht, so ist Phlegma dabei. Diese Probe setzt aber Bedingungen voraus. Nimmt man wenig Pulver und viel Weingeist, so verhindert die kleinste Menge Phlegma das Entzünden des Pulvers. Wenn man im Gegentheil auf viel Pulver nur wenig Weingeist nimmt, so hat dieses wenige nicht hinlängliches Phlegma, um die ganze Menge Pulver zu befeuchten, und diese fängt daher Feuer.

2. Man taucht ein Stück Leinwand in Weingeist und hält es an Feuer. Verbrennt die erstere, so ist das ein Beweis, daß der Weingeist wenig Phlegma hat. Dieses Mittel ist dem vorigen vorzuziehen.

3. Das beste Verfahren besteht darin, den Weingeist, welchen man probiren will, auf fixes Alcali zu gießen; wenn der Branntwein nun das Alcali einsaugt, so ist das ein Beweis, daß er rein ist; löst er es aber

auf, so zeigt dieses, daß er Wasser hält. Wir werden im folgenden Kapitel noch auf einige Eigenheiten des Weingeistes kommen.

III.

Von dem Branntweinbrennen aus Trebern.

Bevor wir von der Art reden, wie der brennbare Geist daraus erhalten wird, müssen wir die Vorbereitungen der Trebern selbst kennen lernen; diese sind fast in jedem Districte Frankreichs verschieden; indessen kann man sie auf zwei vorzüglich gebräuchliche zurückführen.

Nachdem man durch die Kelter den Wein aus der Lese erhalten hat, so breiten Leute, die mit Hacken und Schüppen versehen sind, die zurückgebliebenen Reste-Masse auf der Böthe der Kelter aus, und zerbröckeln und zertheilen sie, soviel als möglich ist. So bearbeitet werden die Trebern in große Gefäße gebracht, welche man zu ihrem Gähren bestimmt hat, oder in die Kufe selbst, die schon die Beeren enthielt. Den Trebern hängt noch eine große Portion Zuckerstoff an, der bei dem Keltern nicht ganz aus den Trauben gezogen werden konnte. Der Winzer gießt nun einige

Eimer Wasser darauf und durchnäßt die ganze Masse; (taigt sie ein, um die Sprache unserer Brennereien beizubehalten) nach und nach erzeugt sich die weinige Gährung und ihre Zunahme bestimmt die Menge Wasser, welche jeden Tag zugegossen werden muß, damit diese geistweinige Gährung nicht etwa in die des Essigs übergehe. Man glaube nicht etwa, daß diese Trebern im Wasser schwimmen müssen; zuviel Wasser würde den zuckerigen Theil zu sehr zertheilen, und wenn zwischen beiden kein Verhältniß mehn statt fänd', so würde sich gar bald die Fäulniß zeigen. Während der Gährung ist das Gefäß genau verschlossen, um das kohlenstoffsaure Gas, das Sauer- und Stickstoff-Gas zurückzuhalten. Diese tragen wechselsweise wesentlich dazu bei, den zuckerigen Bestandtheil, die eigentliche Basis des brennbaren Geistes, in Bewegung zu setzen. Man befürchtet in diesem Falle keine Ausdehnung der Dünste, wie bei der geräuschvollen Gährung des Mostes. Der Wärmegrad und der Geruch dieser Masse zeigen, wenn die Gährung ihre größte Höhe erreicht hat, und der Zeitpunct ist der, den man wahrnimmt, um die Trebern in den Brennkolben zu bringen.

Es ist nicht möglich, die Menge des Wassers zu bestimmen, welche für diese Arbeit nöthig ist; das nämliche gilt auch von der

Zeit, während welcher die Gährung dauern muß. Dies hängt von der Masse der Trebern, ihrer Beschaffenheit, der Wärme der Jahreszeit, und selbst von dem Raum ab, der sich zwischen den Trebern und dem Deckel des Gährungsbottigs befindet. Hat dieser ein schickliches Verhältniß, so wird die Gährung schneller, besser unterhalten und vollständiger seyn, mit einem Worte, der brennbare Geist wird sich in größerer Menge bilden. Es würde sehr vortheilhaft seyn, wenn man ein Mittel aufſände, welches die Abnahme der Decke bei der Durchnässung der Trebern entbehrlich macht. Ein eisernes Gitter, am Ende eines Rohres von überzinntem Eisenblech, das zugleich an verschiedenen Stellen angebracht werden könnte, würde das Wasser auf der ganzen Oberfläche der Kufe vertheilen und die Trebern durchnässen.

Die zweite Methode ist viel einfacher, aber sie verschafft weniger Branntwein, und dieser hat noch obendrein einen üblen Geschmack. Sie besteht darin, daß in der Erde ein Loch gegraben wird, wohin nun die Trebern geschüttet und wieder mit Erde bedeckt werden. Man steckt von Zeit zu Zeit den Arm in die Höhle, um von der Höhe der Gährung belehrt zu werden, und wenn man nun glaubt, daß die Zeit da ist, so nimmt man sie aus der Gru-

be, und bringt sie, wenn man eine gehörige Menge Wasser zugethan hat, in den Brennkolben.

Beide Methoden sind mangelhaft; die Gründe für diese Behauptung wird man nach dem oben Gesagten leicht auffinden können. Es ist unmöglich, daß der so erhaltene Branntwein einen guten Geschmack habe, und das war auch die Ursache, die in Paris den Gebrauch der Trebern untersagte.

Hier folgt das, was mich die Erfahrung gelehrt hat. Wenn man das Verfahren verfolgt, das ich sogleich anzeigen will, so ist man sicher, einen Branntwein zu erhalten, der eben so angenehm seyn wird, als es der im Handel gewöhnliche ist.

Wenn die Trebern zertheilt sind, so bringe man sie auf die vorher zuerst angegebene Art in Gährung. Ist diese vollständig, so ziehe man das weinige Wasser von der Kufe ab, so wie man es bei dem Moste zu thun gewohnt ist und fülle es auf Fässer. Die Trebern bringt man unter eine Kelter und keltert sie; das nun Erhaltene wird mit dem erstern vermischt; und nun behandele man diesen Nachwein wie den gewöhnlichen, kurz man verschließe die Fässer, so bald es geschehen kann, lasse ihn ruhen und sich bis zu Ende des Winters abklären, dann bringe man ihn auf den zum Filtri-

ren bestimmten Behälter, von dem schon geredet ist und brenne ihn nun. Der Branntwein wird nun gewiß einen guten Geschmack haben.

In Gegenden, wo der Wein im Ueberfluß und zu niedrigem Preise steht, während das Holz theuer ist, wird aus dem Brennen eines solchen Nachweins wenig Vortheil zu ziehen seyn, weil der Branntwein von Wein gebrannt immer nach dem Preiße dessen bezahlt worden, der aus dem Wein selbst ist; dagegen wird in den Gegenden, wo man theuern Wein und wohlfeiles Holz hat, und große Brennereien entfernt sind, wirklicher Vortheil beim Brennen der Trebern zu erwarten stehen.

Wenn in diesen Gegenden dem daraus erlangten Branntwein ein etwas übler Geschmack anhängen, das Holz aber wohlfeil seyn sollte, so müßte man ein Drittel oder die Hälfte fließendes Wasser zugießen. Die Blase wird gefüllt, die Verbindung des Helms mit der Schlange gemacht, und während funfzehn bis achtzehn Stunden unter der Blase ein sehr mäßiges Feuer unterhalten, so daß der Flüssigkeit nur eine Wärme von 50 bis 60 Grad Fahrenh. mitgetheilt wird. Diese Digestion bringt auf das Brennen der Weine den besten Effect hervor, deren brennbarer Geist für die Verfertigung der Liqueurs bestimmt ist.

Ich habe es schon hundertmal wiederholt, daß der Zuckerbestandtheil den brennbaren Geist bildet. Zufolge dieses von allen Chemikern und Physikern anerkannten Grundsatzes kann man leicht den Schluß machen, daß man durch Kunst diese schwachen Branntweine verstärken und ihnen mehr Weingeist mittheilen kann. Man darf den Trebern nur bei der Gährung einen Zuckerstoff zusetzen. Ich sage nicht: Zucker, denn dieser ist zu theuer; die beim Reinigen des Zuckers zu erhaltenden Ueberbleibsel oder Zuckersyrup, werden die übeln Eigenschaften des Branntweins vermehren, wenn sie ihn auch in größerer Menge erzeugen. Gemeiner Honig ist die Substanz, die mir am meisten genützt hat. Auf die Masse von Trebern, welche 20 bis 25 Fässer Wein, jedes von 220 bis 230 Pinten Pariser Maß, gegeben hatten, nahm ich eben so viel Pfund Honig, als ich Fässer hatte; man wagt nichts dabei, wenn man auch die doppelte Menge nimmt. Bevor man das erste Wasser auf die Trebern gießt, zerläßt man den Honig in diesem Wasser, welcher flüssig seyn muß; hierauf bringen Arbeiter mit Gabeln versehen den oben liegenden Theil nach unten, so daß das Honigwasser allmählig alle Trebern durchnäßt. Es wird nicht lange dauern, so wird sich die Gährung einstellen, und sich lebhaft und sehr bemerkbar unterhalten. Ein solcher Wein

wird

wird während des Winters an Weingeist gewinnen; nach einer mehr als zwanzigjährigen Erfahrung bin ich Bürge dafür.

IV.

Ueber das Brennen aus Hefen.

Diese Art des Brennens, war in Frankreich, Paris ausgenommen, beinahe unbekannt. Die Weinhändler waren genöthigt, ihre Hefen und Neigen den Weinessigfabrikanten zu verkaufen, welche sich dieselben, durch ein ausschließendes Privilegium begünstigt, zu einem sehr niedrigen Preise verschafften, für den Weinessig aus dem dabei befindlichen Wein einigen brennbaren Geist herauszogen und mittelst des Verbrennens den Rest in Weinsteinasche verwandelten.

Alle Hefen sind zähe und kleberig; vergeblich bringt man sie unter die Kelter, sie lassen den Wein nicht fahren, den sie halten. Will man diesen daraus erhalten, so muß man sie eine Zeitlang in einer warmen Stube aufbewahren, Platten wärmen, sie in Leinwand schlagen und so auspressen. Nun fließt der Wein heraus, der für die Bereitung des Weinessigs, oder noch besser für die Destillation taugt.

Einige Weinessigfabrikanten setzen in ihre Stube große hölzerne Gefäße, worein sie die Hefen schütten. In dem Maße sich die letztern erhitzen, in eben demselben lassen sie den weinigen Theil fahren; mittelst eines am Grunde des Gefäßes angebrachten Hahnes wird der Wein in vorgesetzte Fässer abgezapft.

Andere schütten die Hefen und Neigen, so wie sie sind, in den Brennkolben und destilliren sie so.

Ich ziehe das Verfahren vor, nach welchem man die Hefen in warmes Wasser schüttet, sie umrührt und umschüttelt, um sie zu zertheilen und filtriren zu können. Das klar abgezogene Product würde einen Branntwein geringerer Sorte geben, die aber immer nicht so schlecht seyn würde, als es die nach dem gewöhnlichen Verfahren erhaltene ist. Die Erfahrung hat gezeigt, daß der aus Hefen und Trebern erhaltene Branntwein nach Verhältniß viel mehr Weinöhl, als der Wein selbst, enthalte.

Im Original folgt nunmehr eine weitläuftige ermüdende Beschreibung eines Instruments, durch dessen Hülfe man erkennen kann, wieviel in einer gegebenen Menge Branntwein reiner Weingeist und Wasser oder Phlegma enthalten ist. Uebersetzer begnügt sich, einen kurzen Auszug von dieser Abtheilung zu geben, und glaubt dazu um destomehr berechtigt zu seyn, je mehr die Uebung und Gewohnheit jeden Kenner des Branntweins in den Stand setzen, bemerkbare Grade der Stärke und Schwäche durch Geschmack, oder andere, einfachere Mittel bestimmen zu können.

Baumé, von dem wir schon mehr gehört haben, und Perica brachten dieses Instrument, das schon vor ihnen da war, auf einen höhern Grad der Vollkommenheit. Es besteht aus einer gläsernen geblasenen Kugel, deren Durchmesser ohngefähr einen Zoll beträgt. Ihr unteres Ende wird mit einem konischen kleinen Gefäße verbunden, von dem sie durch einen kleinen Hals getrennt ist; auf ihr steht eine gläserne Röhre fünf bis sechs Zoll lang und eine oder zwei Linien weit. In dem kleinen konischen Anhange ist eine gewisse Menge

Quecksilber, welche zur Hervorbringung der Schwere dient, so, daß das Instrument in einer perpendiculären Richtung genau erhalten werden kann, wenn es in eine Flüssigkeit gestellt wird. Sein Gebrauch ist sehr einfach. Es wird in eine bestimmte Menge reinen Weingeist hineingelassen, und der Punct, bis zu welchem es hinabsteigt mit Null bezeichnet. Zu 99 Theilen solchen Weingeists wird ein Theil destillirtes Wasser gesetzt, und dieses gibt den zweiten Grad; auf 98 Theile werden zwei Theile destillirten Wassers gemischt, und so erhält man den dritten Grad u. s. f. Dies war das Verfahren der Herren de la Follie und Scanegatti in Rouen. Die gläserne Röhre ist an eine metallene etwa zwei Zoll breite perpendiculäre und einige Linien dicke Unterlage befestigt, welche auf der einen Seite die verschiedenen Grade der Vermischung andeutet, und also eigentlich die Wasserwage oder das Areometer darstellt, während auf der andern das Quecksilber in der Kugel zur Angabe eines Thermometers benutzt ist; eine Verbesserung, welche Perica machte, und wodurch man nun eben so leicht das Verhältniß des Weingeistes zu dem in ihm enthaltenen Wasser, als auch die Temperatur, die er hat, bestimmen kann. Das Ganze beruht auf hydrostatischen Grundsätzen, und jeder nur mittelmäßig unterrichtete Mechanikus würde ein solches Instru-

ment nach diesen Angaben machen und vielleicht noch mehr vereinfachen können *).

Schon oben hat der Verfasser verschiedene Methoden, die Stärke des Branntweins zu bestimmen, aus einander gesetzt: ich will hier noch einige hinzufügen, die theils mehr, theils weniger Gewißheit verschaffen. Das erste besteht darin, daß man einige Tropfen Branntwein in ein Glas Baumöhl gießt. Sinken diese geschwind zu Boden, so ist das ein Beweis von der Güte; aus einem langsamen Niedersinken kann man auf eine große Menge Phlegma schließen. Eine andere Art, die Güte des Branntweins in der Vorlage gleich so zu probiren, ist, daß man eine Portion mittelst eines Stechhebers aus der erstern aushebt und in ein Weinglas in einiger Höhe herabfallen läßt. Je mehr sich Schaum erzeugt, je länger die Bläschen dauern, je besser ist der Branntwein. Etwas Aehnliches findet sich schon oben vom Verfasser selbst mitgetheilt. Eins der sichersten solcher Prüfungsmittel ist wohl ohne Zweifel das Abbrennen. Man gießt eine bestimmte Menge, welche abgewogen war, auf einen Teller, zündet ihn an und wiegt den

*) Etwas Aehnliches haben wir auch in unsern Branntweinwagen und Spindeln, welche aber selten genau richtig gearbeitet sind.

Rückstand, der nach dem Brennen sich vorfindet und nichts als Phlegma ist. Man kann auf diese Art ziemlich sicher das Verhältniß erfahren. Reiner Weingeist hinterläßt gar kein Wasser.

Die große Menge Wein, welche jährlich in Frankreich erbaut wird und der davon entstehende Abgang an Hefen und Trebern hat in mehrern Gegenden vorzüglich im Innern des Landes hervorgebracht, daß der Branntwein fast einzig und allein aus dem Weine, unmittelbar, oder aus dem Abgange desselben mittelbar, bereitet wird. Es ließe sich daraus für mehrere unserer Deutschen Weinländer eine wichtige Folgerung ziehen. In manchen Gegenden werden Landweine gebaut, die, vorzüglich in einzelnen Jahren, kaum trinkbar sind, und für ein Spottgeld verkauft werden müssen. Würde es nicht hier vortheilhafter seyn, diesen Weinen auf den Gährungsfässern irgend einen zuckerigen Bestandtheil, z. B. Honig, Möhrensaft, Saft von Runkelrüben und dergl. zuzusetzen und sie dann zum Branntweinbrennen zu benutzen, das, bei den hohen Kornpreisen, den aus dem Verkauf eines solchen Weines zu erlangenden Vortheil mehrfach überwiegen müßte? Es verdiente diese Frage in manchen

Gegenden und in manchen Jahren, wenigstens was Sachsen anbelangt, gewiß eine genauere Berücksichtigung. Und gesetzt, daß erfahrne und einsichtsvolle Besitzer von Weinbergen sie mit Nein beantworten müssen, so frage ich, wie kommt es, daß wir unsern Abgang beim Keltern, die Trebern, daß wir die Hefen, welche doch, wenn sie nach den Vorschlägen jener Franzosen bearbeitet werden, so großen Vortheil gewähren, unbenutzt verderben lassen? Es ist erstaunlich, wie weit die Nachlässigkeit in dieser Hinsicht selbst in Gegenden geht, deren Wein gar nicht unbekannt und in manchen Jahren sehr gut ist. Man überzeuge sich von meiner Behauptung durch eine nähere Kenntniß der Naumburger Weinberge und des Verfahrens ihrer Besitzer. Kein Mensch will dort daran denken aus Dingen Vortheil zu ziehen, die, unter den jetzigen Zeitumständen, so großen gewähren könnten. Ueberhaupt pflegen wir uns oft mit der Kenntniß der Dinge zu begnügen, ohne sie auf unser häusliches Leben überzutragen. Wie groß ist die Anzahl der Materien, welche wegen des in ihnen enthaltenen Zuckerstoffes mehr oder weniger zum Fabriciren des Branntweins benutzt werden könnten; die wir von dieser Seite genau kennen und dennoch, einzelne Oekonomen will ich ausnehmen, nirgends gebraucht werden. Türkischer Weizen, Erbsen, Aepfel, Birnen,

Pflaumen, Kirschen, Roßkastanien und gute Kastanien, Schlehen, Johannisbeeren, Stachelbeeren, Berberisbeeren, Preißelsbeeren, Kürbisse, gelbe und rothe Rüben, Sellerie, Pastinak und Zuckerwurzeln, Wacholderbeeren, Kartoffeln u. s. f. alle diese inländischen Produkte geben Branntwein. Und ob es schon gewiß ist, daß sehr viele derselben theils durch ihren an und für sich hohen Preis, theils durch beschwerliche Vorarbeiten, theils durch geringe Menge ihre Anwendung entweder in Allgemeinen oder in einzelnen Fällen unthunlich machen; so ist es doch auch eben so gewiß, daß es einige Materien gibt, welche diesen Fehlern durchaus nicht unterworfen sind und demungeachtet von der Anwendung größtentheils ausgeschlossen werden. Wie vortheilhaft ließen sich nicht die rothen Rüben in dieser Absicht benutzen! Ich gehöre zu den Ungläubigen, welchen bei allen Versuchen des bekannten Achard dennoch die großen Vortheile in Hinsicht der Zuckerersparniß nicht recht einleuchten wollen; davon aber bin ich überzeugt, daß dieses vaterländische Produkt großen Vortheil schaffen würde, wenn es für die Fabrikation des Zuckers und des Branntweins zugleich benutzt würde. Mit den Kartoffeln ists das nämliche. Sie werden bei weitem nicht so gebraucht, als es wohl seyn sollte. Fiedler, Gabelmann, Müller u. a. haben viel darüber

geschrieben; es wird gelesen, zugestanden, aber immer nur wenig und nicht im Allgemeinen angewendet. Einige Orte im Reiche, die französischen neuen Rheindepartements, und das Elsaß machen hier fast allein eine lobenswürdige Ausnahme. Die verschiedenen Obstarten, welche den trefflichsten Branntwein und in große Menge bei weniger Vorbereitung geben, stehen in den meisten Orten in zu guten Preisen, als daß man sie zum Brennen des Branntweins verbrauchen sollte. Allein man sieht hieraus, wie vortheilhaft es werden könnte, wenn der Obstbau mehr verbreitet würde, wenn jede Landstraße, jedes wüste Plätzchen mit schicklichen Bäumen der Art beflanzt würde. Der Gewinn würde ungeheuer seyn und der Vortheil in Bezug auf Getreideersparniß würde sich auf das ganze Land verbreiten. Hier noch ein paar Worte über die Vorbereitung solcher Materien, die zum Brennen des Branntweins benutzt werden können.

Aepfel und Birnen, reife und nicht reife, werden, wenn sie auf einen Haufen geschüttet, einige Tage in freier Luft gelegen und dem Thaue, Regen, Sonnenscheine, ausgesetzt gewesen waren, zerstampft und mit kochendem Wasser zu einem dünnen Brei gerührt. Ist dieser bis zur Milchwärme abgekühlt, so setzt man ihm eine verhältnißmäßige

Menge Hefen zu, bedeckt den Meischbottich und läßt die Masse gähren, worauf es in die Blase gebracht wird.

Die Pflaumen werden in einem Fasse aufgeschüttet, dieses wird an einen warmen Ort gestellt, und so die Gährung hervorgebracht, welche gewöhnlich binnen vierzehn Tagen bis drei Wochen erfolgt, und sich durch den entstehenden geistigen Geruch und das Zusammenfallen der Masse zu erkennen gibt. Mit den Kirschen ist das nämliche Verfahren zu beobachten, nur müssen diese von den Stielen befreit und gut gestampft werden.

Die Schlehen werden nicht eher gepflückt, als bis sie einen oder ein paar Nachtfröste ausgehalten haben, und dann werden sie eben so behandelt.

Johannis- Berberis- Stachel- Preißel- und andere Beeren werden von den Stielen befreit, zerstampft und mit so viel lauwarmem Wasser bedeckt, daß dieses darüber steigt, worauf sie zur Gährung hingestellt werden.

Rothe Rüben — vorausgesetzt, daß sie nicht als Ueberbleibsel von den Zuckersiedereien benutzt werden — Möhren, Pastinakwurzeln, werden gereinigt, zerstampft, mit dem sechsten oder achten Theile geschrotenen Gerstenmalzes

gemischt, und mit heißem Wasser eingemeischt. Ist alles recht durcheinander gearbeitet, so werden die Hefen zugethan, und dann nach der gewöhnlichen Art verfahren.

Bei allen diesen Dingen ist darauf zu sehen, daß das Gut, bevor es in die Blase gebracht wird, entweder, wenn es ins Große geht, auf einen zum Filtriren so eingerichteten Behälter kommt, wie er oben vorgeschlagen wurde, um hier eine klare Flüssigkeit zu erhalten, oder, wenn nur kleine Parthien gebrennt werden, diese vorher in einem Kübel mit einer hinlänglichen Menge Kohlenpulver gemischt und recht durcheinander gerührt seyn müssen. Geschieht dieses nicht, so wird der erhaltene Branntwein wegen der vielen schleimigen und klebrigen Theile des Gutes brenzlich und von unangenehmem Geschmack seyn. Außerdem muß die Blase, um das Uebersteigen des Gutes zu verhüten nie zu sehr angefüllt seyn, und wenigstens einen Raum von drei bis vier Zoll übrig behalten.

Das Branntweinbrennen aus Kartoffeln ist ungleich schwieriger, wenn es in jeder Hinsicht vortheilhaft angewendet werden soll. Man hat davon mehrere Methoden. Wer die meisten kennen lernen will, lese darüber Breitenbachs Unterricht nach, der in Leipzig 1800 herauskam und bei vieler Weitschweifig-

keit eine Menge guter Erfahrungen und Vortheile enthält. Mir gefällt die Gabelmannsche Methode am besten, welche in dem nämlichen Werke zu finden ist, und zwar deswegen, weil sie jeden Zusatz von Getreide entbehrlich macht.

Die Vorschläge des Verfassers beziehen sich meistentheils auf Brennereien, die, so wie es fast in ganz Frankreich ist, ins Große gehen. Mancher Leser wird nun zwar mehrere der gethanen Vorschläge lobenswerth finden, allein wenn er das Buch in die Hand nahm, um für seine kleine Anstalt oder Fabrik Belehrung zu suchen, so wird er seine Absicht nur unvollkommen erreichen. Ich will mich bemühen, diesem Mangel des Originals abzuhelfen, und hier das im Auszuge mittheilen, was darüber in Sprengers ökonomischen Beiträgen für das Jahr 1780 mitgetheilt wurde. Jeder Landwirth, jeder Pachter, würde sich einen großen Vortheil in seiner Haushaltung verschaffen können, wenn er für die Anschaffung des wenigen Apparats Sorge trüge, den ich sogleich angeben werde. Wie oft würde ein Theil von überflüssigem Obst, rothen oder gelben Rüben, das auf die unvortheilhafteste Art vergeudet wird, alsdann für die Bereitung eines Getränkes verwendet werden können, das nun einmal, man sage,

was man will, ein unentbehrliches Bedürfniß des gemeinen Mannes geworden ist, und bei dem man nur jetzt darauf sehen muß, es auf die am wenigsten kostspielige Art zu bekommen.

Ein Kessel, der in der Haushaltung zur Wäsche, zum Sieden des Flieder- oder Pflaumenmußes ꝛc. dient, vertritt die Stelle der Branntweinblase, und wird in den, für jene Arbeiten bestimmten Ofen gebracht, wo man ihn mit dem zum Brennen bestimmten Gute füllt, und zwar so, daß auf einen drei, vier Zoll leeren Raum Rücksicht genommen wird. Auf diesen Kessel paßt man einen Zuber, der mit ihm gleiche Weite hat, so ein, daß der Boden desselben oben ist, während seine Oeffnung mit der des Kessels korrespondirt. In ein in den Boden eingeschnittenes Loch wird ein bei den gewöhnlichen Branntweinblasen gebräuchlicher Helm eingepaßt, dessen Schnabel mit der in der Kühltonne befindlichen Schlange in Verbindung steht. Alles wird alsdann gut nach unsern schon im Anfange mitgetheilten Vorschriften verklebt und verküttet.

Die Vortheile dieser Anstalt sind, wie man leicht einsieht, sehr beträchtlich. Nur die wohlfeilern und kleinern Theile oder Geräthschaften werden dem zufolge angeschafft

werden müssen, und ihre Unkosten können viel-
leicht noch vermindert werden, wenn man Ge-
legenheit hat, sie von verzinntem Eisenblech
machen zu lassen. Außerdem behauptet ihr
Erfinder noch, daß der übergehende Brannt-
wein sehr stark, nicht brenzlich und in etwas
größerer Menge erhalten werde; Erscheinun-
gen, welche er aus dem dabei gebrauchten eiche-
nen oder tannenen Zuber herleitet, von wel-
chem er behauptet, daß er die Kühlung ungleich
besser bewirke, als der unmittelbar auf der
Blase sitzende Helm in den gewöhnlichen, gro-
ßen Brennereien, da das Holz nie so heiß wür-
de, als Metall, während das Anbrennen der
Masse durch den ungleich größern, freiern
Spielraum verhütet würde, da ihr der Ueber-
gang aus dem Kessel in den Zuber beim hefti-
gen Sieden ununterbrochen frei stände.

Um das eingemeischte Gut zum Gähren
zu bringen bedient man sich oft solcher Bier-
hefen, welche dick und zähe sind; vorzüglich
ist das der Fall, wenn man die sogenannten Un-
terhefen des Bieres nimmt, welche wohl gar,
wenn es bittere braune Biere waren, von de-
nen sie sich absetzten, eine ziemliche Menge
Pech an den Wänden des Gefäßes aufgelöst
hatten. Beim Brennen im Kleinen hat das
nun eben so viel nicht auf sich; das einzige
ausgenommen, daß sie vielleicht zum brenz-

lichen Geschmack beitragen; allein ganz anders ist es, wenn man die Arbeit im Großen treibt. Die Unreinigkeiten und namentlich das Pech, verzögern und verhindern die Gährung, geben zum übeln Geschmack Gelegenheit, und verursachen durch das Minus in der Gährung selbst einen Verlust an Branntwein. Man wird daher sehr vortheilhaft handeln, wenn man die Hefen durch ein feines Haarsieb läßt. Hatte man, wie dieses sehr oft der Fall ist, eingedickte und getroknete Hefen, so löse man sie in warmem Wasser auf, und behandle sie eben so, bevor sie zur eingemeischten Masse kommen.

Der Branntwein, so wie er zuerst übergegangen ist, ist, wie selbst unser Verfasser von dem aus Wein bereiteten behauptet, fast jederzeit übelschmeckend, fuseligt und überdies auch oft sehr mit Phlegma beladen. Bei dem aus unsern Produkten werden diese Eigenschaften in einem viel höhern Grade da seyn müssen; die Ursachen dazu werden deutlich in die Augen fallen. Er wird daher noch ein oder einige Mal wieder abgezogen, um seinen Gehalt zu vermehren und seinen Geschmack zu veredeln. Es ist dieses unter dem Namen Läutern eine bekannte Nacharbeit, die bald in denselben Branntweinblasen, bald in eigenen dazu bestimmten, sogenannten Läuterblasen geschieht, je nachdem die Größe der

Brennerei diese oder jene Einrichtung nöthig machte.

Indessen auch in dieser verbesserten Gestalt behagt der Branntwein nur Wenigen. Man verlangt ihn bald mit dieser, bald mit jener Farbe geziert und außerdem noch mit andern, seinen eigentlichen Geschmack verändernden, unschädlichen und angenehmen Eindruck machenden Materien verbunden. Seine verschiedenen Farben erhält er durch Mittel, welche ihm keinen widerlichen hervorstechenden Geschmack mittheilen und ihm entweder gleich beim Läutern zugesetzt werden, so, daß sie in der Vorlage, in ein Säckchen gebunden, befindlich sind und sich dem aus der Schlange laufenden Branntweine beimischen, oder nach dem Läutern, indem sie im Fasse aufgehangen werden. Noch vortheilhafter ist es, sie dem schon geläuterten Branntwein in flüssiger Gestalt zuzugießen. Manche Branntweine sind durch den eingeführten Gebrauch von dieser Farbengebung frei geworden, z. B. der Kümmel, Anis, Wacholder; die meisten übrigen haben ihre bestimmten Farben; z. B. Calmus roth, Citronenbranntwein gelb, Pomeranzen dunkelgelb.

Man bereitet diese Farben in flüssiger Gestalt am besten durch einen geistigen Aufguß. Für die gelbe wird die geschmack- und geruchlose

lose Kurkume, oder die Blätter des gelben Lacks (Goldlack), wenn er so eben aufgeblüht, zu vier Loth gegen zwei Pfund guten Weingeist genommen. Dunkelrothe Farbe läßt sich durch einen gleichen Aufguß aus Heidelbeeren oder so bereiten, daß die letztern in einem ganz neuen gut glasurten Tiegel oder einem gut verzinnten Kasserol bei einem mäßigen Feuer gekocht werden. Man nimmt dabei zum wenigsten eine Metze. Fangen sie an zu kochen und Saft von sich zu geben, so wird ein Loth Weinsteinrahm (Cremor Tartari) zugesetzt, und mittelst eines hölzernen Spatels alles gut durchgerührt, worauf es durch reine Leinwand gegossen, in dieser recht ausgepreßt wird. Den Saft füllt man auf Bouteillen, setzt ihm etwas rectificirten Weingeist zu und hebt ihn zum Gebrauch an einem kühlen Orte auf. Man hat vorzüglich beim Kochen darauf zu sehn, daß das Brenzlichwerden verhütet werde. Eine violette Tinktur wird aus zwei Loth Cochenille oder drei bis vier Loth Lackmus und einem Maß des besten Weingeistes bereitet. Eine gleiche Menge des letztern auf drei Loth Sandelholz gibt eine rothe Farbe, und so wird man noch sehr leicht eine große Menge im erforderlichen Falle machen können, wobei man nur immer daran denken muß, daß sie keinen hervorstechenden und am allerwenigsten

übeln Geschmack verursachen müssen, keine schädlichen Stoffe, z. B. metallische, enthalten dürfen und dabei einen gefälligen Eindruck aufs Auge machen.

Dies in Hinsicht der Farbe; was den Geschmack anbetrifft, so wird dieser auf eine doppelte Art bestimmt. Der geläuterte Branntwein wird entweder mit einem oder mehrern gewürzhaften Produkten ganz einfach so verbunden, daß sich die aromatischen Theile der letztern mit dem ersten verbinden, oder so, daß hierbei noch auf vorzügliche Stärke und angenehmen Geschmack Rücksicht genommen wird. Auf die erstere Art bereitet man die gewöhnlichen, ordinären Branntweine des Kümmels, Anis, Calmus, Pomeranzen, Fenchel, Wermuth, Citronen, Zimmt ꝛc. und auch hier tritt wieder ein Unterschied ein. Man macht sie nämlich so, daß auf die dazu bestimmten Species eine verhältnißmäßige Menge guter zweimal abgezogener Branntwein gegossen wird, der etwa acht Tage lang darauf in einer mäßigen Wärme digerirt und dann abfiltrirt wird; ein Verfahren, welches bloß für Privatleute oder Verkäufer anwendbar ist, die, entfernt von größern Städten, die auf die andere Art bereiteten nur sehr theuer kaufen können, oder zu geringen Absatz haben, um sich die zum

eigenen Abziehen nöthigen Geräthschaften anzuschaffen. Nach der andern Art wird der nämliche Branntwein zwar auch zuerst so infundirt und mehrere Tage auf den klar geschnittenen, mit etwas Salz — gegen zwei Pfund der Species ein Loth gerechnet — gemischten und eine Nacht in Wasser geweichten Species gelassen, dann aber in eine Abziehblase von beliebiger Größe gebracht und so abgezogen. Das Verhältniß des Branntweins zu den für seine Veredlung bestimmten Materien ist nicht genau anzugeben. Je größer die Menge der letztern ist, desto stärker wird der Branntwein. Wie lange das Digeriren dauern muß, kann eben so wenig bestimmt werden; bei Pflanzen sind vier bis acht Tage hinlänglich. Samen, Schalen, Rinden und Wurzeln erfordern doppelt so viele Zeit. Vortheilhaft ist es, die Materien nur mit der Hälfte des darauf abzuziehenden Branntweins zu digeriren, und die andere Hälfte alsdann beim Destilliren selbst zuzugießen, um die Gefäße, die man zum Digeriren anwendet, weniger groß und mithin wohlfeiler anwenden zu können. Der Gehalt der Blase muß, wenn das Destilliren Vortheil bringen soll, achtzehn bis zwanzig Meßkannen oder 40 Pfund halten. Gewöhnlich setzt man dem übergegangenen Branntwein noch einige Pfund des Zuckerwassers zu,

von dem gleich mehr gesagt werden soll, wodurch sein Geschmack angenehmer wird, und die Unkosten des letztern durch das vermehrte Quantum des Branntweins getragen werden. War der zum Abziehen gewählte Branntwein nicht allein befreit vom unangenehmen Geschmack, sondern auch sehr stark, so muß man einige Kannen Wasser zusetzen, da man die Flüssigkeit doch nicht bis aufs Trockenwerden der Species abziehen kann, und also an Branntweine selbst um soviel verlieren müßte, als in der Blase zurück bleiben muß. Bei einem mäßigen Feuer wird die Stärke des Branntweins dadurch nicht vermindert werden, sondern das Wasser fast ganz rein zurückbleiben.

Eine Menge gebrannter Wasser zeichnet sich durch angenehmen Geschmack und vorzüglicht Stärke oder Feuer aus. Sie führen den Namen Liqueurs und Aquavite; zwischen beiden ist kein wesentlicher Unterschied. Leider schleichen sie wegen ihres empfehlenden Geschmacks so leicht über die Zunge hinunter, und sind für die, vorzüglich vornehmere Gesellschaft der Menschen ein noch ungleich gefährlicheres Gift, als der Branntwein von der gewöhnlichen Art. Ihre Consumtion muß ungeheuer seyn; die verschiedenen Sorten und Formeln beweisen dieses

sattsam. Man zählt zweihundert und zehn verschiedene Arten von Aquaviten; über achtzig deutsche und über hundert französische Liqueurs, also, da beide eine Classe ausmachen, beinahe vierhundert, sage vierhundert Sorten, während von dem gewöhnlichen Branntwein kaum einige zwanzig Arten existiren, von denen selbst manche ganz ungewöhnlich sind. Wo ist nun der so oft angeklagte Nachtheil des Branntweins wohl in höherm Grade zu fürchten? beim gemeinen Manne oder in den höhern Ständen?

Es wird zu ihrer Verfertigung der stärkste, reinste Weingeist genommen und nach ihrem Abziehen mischt man eine größere oder kleinere Menge aufgelösten Zuckers dazu, theils um die Annehmlichkeit hervorzubringen, theils um die zu große Stärke bis zum erträglichen Grade herabführen zu können. Die Bereitung des Zuckers hierzu geschieht so, daß man drei, vier Pfund desselben mit einer verhältnißmäßigen Menge Wasser, (auf drei Pf. zwei Maß Wasser) in einem Kasserole auf einem gelinden Kohlenfeuer sieden läßt. Der aufsteigende Schaum wird mit einem Schaumlöffel abgenommen und der Zucker selbst, wenn er ganz zu Syrup zerflossen ist, vom Feuer entfernt, um ihn erkalten zu machen. Ist er

durch einen weißen, wollenen Filtrirhut gegossen, so wird er unter den Spiritus gemischt, so, daß eine Viertel Kanne davon auf eine Kanne des erstern kommt.

Statt des theuern, guten, Hutzuckers kann man sich auch bei gewöhnlichen und dunkel gefärbten Aquaviten des Syrups, Farinzuckers und Honigs mit Nutzen bedienen.

Uebrigens sind noch für Destillateurs und Liqueurfabrikanten folgende allgemeine Regeln wohl in Acht zu nehmen. — Die Destillirblase darf nicht, wie es bei den Brennkolben in großen Brennereien geschehen muß, eingemauert seyn. Von der Reinlichkeit hängt schon im Allgemeinen, im Großen so viel ab, um wie vielmehr noch wird sie bei diesen Arbeiten in Betracht gezogen werden müssen.

Die Blase darf, wie schon im Allgemeinen bemerkt worden ist, nie ganz voll seyn; bei solchen Destillationen muß immer der vierte Theil leer bleiben. Auf gutes Verkütten und Erhaltung der Kühle muß hier vorzüglich gesehen werden, und bei diesen Arbeiten möchte der Mohrenkopf oder der Kühlkessel des Helms wohl unumgänglich nothwendig werden. Das Destilliren selbst muß langsam vor sich gehen,

und ohne Zweifel möchten die Kohlen dem Holze für das Feuern vorgezogen werden müssen, da bei der Anwendung der erstern eine ungleich größere Genauigkeit in dem hervorzubringenden Hitzegrad statt finden kann.

Die

Die Bereitung der einfachen und zusammengesetzten Essige.

Die

Bereitung

der einfachen und zusammengesetzten

Essige.

Von der

Essiggährung im Allgemeinen.

Essig ist eine saure Flüssigkeit, welche durch den zweiten Grad der weinigen Gährung hervorgebracht wird. Man verfertigt ihn nicht allein aus dem eigentlich sogenannten Weine, sondern auch aus Birnenwein, Cider, Biere, Meth, Molken u. s. f. Der erste, der, welcher über alle andere Arten an Annehmlichkeit und Stärke den Vorzug behauptet, ist der aus den Weintrauben verfertigte, und von ihm soll hier besonders die Rede seyn.

Da es keinen Wein, von welcher Beschaffenheit er auch immer seyn mag, gibt, der nicht täglich in Essig überzugehen strebte und auch in der That nach einem längern oder kürzern Zeitraume, nach Beschaffenheit der Umstände, zu Essig würde, so verdankt man ohne Zweifel die erste Idee zur Bereitung des Essigs der Unaufmerksamkeit einiger Winzer oder solcher Personen, denen die Aufsicht der Keller aufgetragen war; der säuerliche Geschmack, den die weinigen Flüssigkeiten angenommen hatten, ließ nicht mehr ihren Gebrauch zum Trinken zu, und man wird also den Versuch gemacht haben, sie für die Verbesserung des Geschmacks der Speisen und die Erhaltung derselben anzuwenden.

Das Gewisseste bei dieser Sache ist, daß der Ursprung des Essigs im höchsten Alterthume zu suchen ist. Plinius kann in seiner Naturgeschichte XIV. 20. nicht aufhören, sich über den Nutzen dieser Säure sowohl in Hinsicht der Würzung der Speisen, als auch in Betreff der Erhaltung der Früchte und Hülsengemüße verbreiten. Man brauchte ihn zu dem Einbalsamiren der Leichname und ohne Zweifel war die Cedria der Egyptier nichts, als Essig. Mit Wasser gemischt diente er oft unter dem Namen Oxycrat den römischen Legionen zum Getränk. Es existirt endlich keine Ab-

handlung über Haushaltungskunst, die nicht des Essigs erwähnte. Vor Glauber *) hatte in der That niemand eine detaillirte und vollständige Verfahrungsart für seine Verfertigung angezeigt, und kann man sich also wundern, wenn die Essigfabrikanten unter den Künstlern, die in dem Rufe stehen, daß ihre Arbeiten unter dichten, geheimnißvollen Schatten verborgen sind, einen vorzüglichen Rang einnehmen, da man ehemals und selbst jetzt noch, sprüchwörtlich, wenn man eine Sache nicht entdecken will, zu sagen pflegt: das ist das Geheimniß der Essigfabrikanten? Glücklicherweise ist diese schöne Vorstellung vernichtet; der Schleier in der Beschreibung der Künste und Gewerke ist zerrissen, und man kennt die verschiedenen Mittel, alle weinige Flüssigkeiten in Essig zu vewandeln, jetzt recht gut.

Wir werden es hier nicht darauf anlegen, diesen Gegenstand in dem Umfange zu behandeln, den er haben kann; hier haben wir es bloß mit einem Auszuge der Kunst des Essigfabrikanten zu thun, der einen Theil der Künste und Gewerke, (Neuschatel in 4.) ausmacht, durch dessen Verfertigung der Bür-

*) Er lebte in Amsterdam in der Mitte des 16ten Jahrhunderts und war der Erfinder des berühmten Salzes, das seinen Namen führt.

ger Demachy *) der Chemie einen neuen Dienst erzeigt hat. Der Leser, welcher begierig ist, jedes Verfahren in seinen einzelnen Theilen bei dieser Kunst kennen zu lernen, muß sich des Werkes, das wir anführen, bedienen, und das um so mehr, da Herr Struve, Mitglied der Berner Physikalischen Gesellschaft, interessante Noten hinzugefügt hat, welche die Nützlichkeit einer Kunst, deren Grenzen dem Anschein nach bestimmt scheinen, nicht mehr auszudehnen erlauben. Indessen ist es mit dieser Kunst, wie mit so viel andern. Sie kann durch das Genie eines einzigen Mannes, Bestand, Ausdehnung und Ruhm erlangen. Einen Beweis davon haben wir dadurch erhalten, daß der Bürger Moille, Dank sey es seiner Einsicht und seinen Bemühungen, dieser Säure unter den glänzendsten Namen und den angenehmsten Gerüchen, einen Absatz bis an die äußersten Enden zweier Welten, auf die Toilette der Damen jeder Classe verschafft hat. Der Bürger Acloque, der ihm gefolgt ist, beschäftigt sich mit nicht weniger Erfolg, diesem Zweige des Handels der französischen Nation alle die Vortheile zu verschaffen, welche ihm eine durch die Wissenschaften vervollkommnete Industrie mittheilen kann.

*) Der nämliche der auch den vollständigen Liqueurfabrikanten geschrieben hat.

Es kommt hier darauf an, auseinander zu setzen, worin die Bildung, Vorbereitung, Erhaltung und Eigenheiten der verschiedenen Sorten des Essigs bestehen, die in Europa gebräuchlich sind, und um uns nicht in kleinliche Untersuchungen einzulassen, welche diesem Werke fremd seyn müssen, so wollen wir uns bemühen, in einem gedrängten Zusammenhange alle die Vortheile aufzustellen, welche das Product des zweiten Grades der Gährung des Weines den Künsten und der Haushaltung gewähren kann.

I.

Theorie des Essigs.

Die Unvollkommenheit der chemischen Theorie, zu der Zeit der Erscheinung alles dessen, was über die Essigbereitung noch am besten gesagt wurde, hatte nothwendig einen Einfluß auf die in diesen Werken aufgestellten Grundsätze. Man kann daher die Theorie der Essigerzeugung, welche damals vorgetragen wurde, nicht mehr jetzt annehmen, und wir glauben, daß es unnütz seyn würde, davon einen Beweis zu geben. Schränken wir uns auf einige allgemeine Untersuchungen über diese Theorie ein, welche uns der Bürger

Prozet, ein geschickter Apotheker und Professor zu Orleans, mitgetheilt hat. Er hatte mehr als irgend ein anderer Chemiker Gelegenheit, die für die Bereitung des Essigs bestimmten Gebäude genau zu untersuchen, und alle die Erscheinungen zu beobachten, welche der Essiggährung vorausgehen, sie begleiten und auf sie folgen.

Unter den verschiedenen Veränderungen, deren der Wein fähig ist, ist ohne Zweifel seine Verwandlung ist Essig eine der vorzüglichsten.

Wenn die Wärme des Ortes, wo man den Wein aufbewahrt, sehr unbedeutend ist; wenn die Gefäße, worin er ist, der Luft unzugänglich und völlig angefüllt sind: so wird sich der Wein in dem nämlichen Zustande erhalten, weil er nicht von der innerlichen und langsamen Bewegung ergriffen wird, die ihn läutert und vervollkommnet. Der Wein, der an einem kühlen Orte und in genau verschlossenen Bouteillen liegt, hält sich hier während einer langen Zeit ohne die mindeste Veränderung. Die langsame Gährung, welche sich im Weine erhält, ist eine Bewegung, die, indem sie seine schleimigen Theile niederschlagen macht, seine Bestandtheile mit denen vereinigt, welche ihm die Luft darreicht.

Die Erfahrungen der neuen Chemiker lassen keinen Zweifel über die Beschaffenheit der Theile der umgebenden Luft, die sich mit den Theilen eines schleimigen Körpers vereinigt, welche noch nicht in die weinige Gährung eingegangen war. Man weiß jetzt, daß es die Basis der atmosphärischen Luft ist, welche einzig das Athemholen unterhalten kann und deshalb den Namen Lebensluft und alsdann den des Sauerstoffs deswegen erhielt, weil eine ihrer Eigenheiten darin besteht, daß sie in einer sehr großen Menge ihrer Verbinbindungen die Entstehung der Säure verursacht. Es scheint, daß die Bewegung der unmerklichen Gährung, welche immer mehr und mehr den zurückgebliebenen Theil des Weins vermindert, darauf hinausgeht, den Kohlenstoff frei zu machen und den Sauerstoff der atmosphärischen Luft damit zu vereinigen, auch beobachtet man in den verschiedenen Perioden der Gährung, daß eine leichte Erzeugung oder Entwickelung des kohlenstoffsauren Gases statt finde. Die Kunst der Erhaltung des Weins besteht daher in nichts anderm, als in der Verzögerung der innern Bewegung in dieser Flüssigkeit durch Verminderung der Wärme und genaue Sorgfalt, jede Vereinigung mit der äußern Luft zu verhindern.

Wenn aber diese langsame Gährung, die, indem sie den Wein schwächt, dennoch die Ver-

bindung seiner Bestandtheile ungleich inniger und die Flüssigkeit gleichartiger macht, durch eine erhöhte Temperatur beschleunigt wird, so macht sie diese Theile, nachdem sie bis fast ins Unendliche zertheilt worden sind, dazu geeignet, neue Verbindungen einzugehen, und wenn nun die Luft freien Zutritt hat, so erzeugen sich bald neue Producte der Wahlverwandtschaft. Die Umsetzung der Principen, welche den Wein ausmachen, gibt neuen Producten ihr Daseyn. Der Sauerstoff, der sich im Ueberflusse mit dem Wasser- und Kohlenstoff vereinigt, erzeugt die Essigsäure oder den Essig, während ein Theil desselben Sauerstoffes sich mit einer Portion des Extractivstoffes des Weines und dem überflüssigen Kohlenstoffe verbindet und die Hefen bildet, welche sich in größerer oder kleinerer Menge, je nachdem die Art des Weines ist, welcher die Gährung untergeht, zu Boden setzen.

Diesen Grundsätzen zufolge ist es leicht, die Versicherung Hrn. Bechers *) zu beurtheilen, welcher vorgibt, aus Wein einen sehr scharfen Essig erhalten zu haben, nachdem er denselben in einer Bouteille hermetisch versiegelt, sehr lange über dem Feuer digerirt hatte.

*) Er lebte in der Mitte und zu Ende des 16ten Jahrhunderts.

Wenn er wirklich seinen Zweck erreichte, so konnte dieses nur deswegen geschehen, weil die Menge des Weins sehr klein und das Gefäß, welches er zur Digestion brauchte, sehr groß war. Dann konnte die Menge der darin eingeschlossenen Luft hinlänglichen Sauerstoff für die Säurung des Weins darreichen, ohne deren Einsaugung die Verwandlung desselben in Essig nicht vor sich gehen kann; eine Wahrheit, die durch die Erfahrung des Herrn Rozier in das hellste Licht ist gesetzt worden.

Auf eben diese Art mag es sich unserer Meinung nach auch wohl mit Hombergs *) Erfahrung verhalten, der die Versicherung gibt, einen sehr guten Essig so erhalten zu haben, daß er drei Tage hintereinander eine Bouteille Wein in beständiger Bewegung erhielt, indem er sie an einen Mühlenhammer befestigt hatte; es muß eben so vorausgesetzt werden, daß der größere Theil der Bouteille leer war; indem sich die Theilchen der Flüssigkeit mit denen der Luft vereinigen, so wird man um so mehr Berührungspuncte haben. Die Theilchen, welche den Wein ausmachen und die des Sauerstoff-Gases, die auf diese Art vom Mittelpunct ihrer gegenseitigen Annäherung

*) Leibarzt der Herz. v. Orleans, im Anfange des vorigen Jahrhunderts.

einander genähert wurden, werden dem Bestreben nachgegeben haben, das sie wechselseitig gegen einander äußern, und so werden sie mit einander vereinigt und der Wein in Weinessig verwandelt worden seyn.

Die Arbeiten der Essigfabrikanten sind nichts weniger, als nach der Kenntniß dessen bestimmt, was sich bei der Essiggährung zuträgt. Die Kunst der ersten, welche ohne Zweifel sehr alt ist, da sie auf den Bedürfnissen des Menschen beruht, enthält eine Reihe Verfahrungsarten, die man immer mehr aus Nachahmung, als nach den Grundsätzen einer durch die Theorie aufgeklärten Erfahrung befolgt hat. Indessen sieht man leicht ein, wie wesentlich die Einsichten, welche die Chemie darbietet, für den Fortgang und die Erklärung der Verschiedenheiten sind, die der Essig zufolge der Beschaffenheit der weinigen Flüssigkeit, aus der er gezogen ist, darbietet.

In der That verdanken wir es dieser Wissenschaft, daß wir wissen, warum die Aepfelweine, welche immer schleimige, noch nicht zertheilte Theile und wenig geistige enthalten, einen viel schwächern Essig geben, als man aus dem Wein erhält: warum unter verschiedenen Weinen diejenigen, die an färbenden Extractivstoffen Ueberfluß haben und schwach sind, viel weniger zur Erzeugung eines

guten Essigs taugen, als die, welche an Farbe schwach, aber sehr geistig sind.

Verschiedene genaue Erfahrungen haben bestimmt bewiesen, daß das Alkohol oder der Weingeist wesentlich zur Bildung und zur Stärke des Essigs beitrage, sie haben bewiesen, daß die Principe dieses Products der weinigen Gährung eine besondere Fähigkeit, sich zu vereinigen haben, weil man bei allen mit dem Sauerstoff angestellten Versuchen, denen man sie unterworfen hatte, immer nur Essigsäure erhielt. Zufolge dieser Beschaffenheit des geistigen Bestandtheils im Weine versichert auch Cartheuser*) daß man die Stärke des Essigs um vieles vermehren könnte, wenn man in den Wein eine bestimmte Menge Branntwein brächte, bevor er zur sauren Gährung angesetzt würde. Becher hat eben so die Nothwendigkeit des spirituösen Theils des Weines für die Verfertigung eines guten Weinessigs anerkannt. Er versichert in seiner unterirdischen Physik. 1 Buch, 2 Absch. 2 Cap. No. 138. daß man nur einen sehr schwachen und unvollkommnen Essig erhielt, wenn man bei einem langsamen Kochen den Weingeist des zu seiner Verfertigung bestimmten Weines verdünsten ließ.

*) im Anfange des vorigen Jahrhunderts.

Man begreift also leicht, daß jede Flüssigkeit, welche vollständig die weinige Gährung untergegangen war, nothwendig von selbst in die saure übergehen muß, wenn sie sich in Verhältnissen befindet, welche diese letztere begünstigen. Eben so sieht man auch ein, daß die Art, diese Veränderung zu bestimmen und zu leiten auf die Beschaffenheit des daraus hervorgehenden Products großen Einfluß haben muß.

Boerhave hat ein Verfahren beschrieben, welches sehr vortheilhaft für die schnelle Bereitung des Essigs ist. Es besteht darin, daß man den Wein mit seinen Hefen und Weinstein mischt, und ihn in zwei Gährungsbottige gießt, welche in eine Temperatur gestellt sind, die zum wenigsten achtzehn bis zwanzig Grad beträgt. Einen Fuß oder ungefähr soviel oberhalb des Bodens dieser Bottige bringt man zwei Horden oder Flechten an, auf diesen ein Lager von grünen Weinreben und auf letztern die Kämme von den Trauben bis auf die Höhe der Gefäße. Man vertheilt die Flüssigkeit in dieselben in ungleichem Verhältniß, so, daß das eine voll ist, während das andere nur zur Hälfte angefüllt steht. In einem Zwischenraume von zwei bis drei Tagen bildet sich in der halbangefüllten Kufe die Gährung. Man läßt sie während 24 Stunden fortdauern,

und füllt sie alsdann mit dem Inhalte der vollen an, worauf sich alsdann auch die Gährung in dieser entwickelt. Sie wird nach Verlauf von 24 Stunden ebenfalls gemäßigt, indem man einen Theil der Flüssigkeit in der andern Kufe in sie schüttet, und diese Abwechselung wird alle 24 Stunden so lange wiederholt, bis die Gährung vollendet ist; etwas, das man am Nachlassen der Bewegung in der halbgefüllten Kufe erkennt, denn in dieser letztern geschieht die Vereinigung der Stoffe, welche den Essig bilden.

Die Theorie der Verwandlung des Weines in Essig bei diesem Verfahren ist, wie Guyton Morveau beobachtet hat, sehr leicht zu bestimmen. Im Allgemeinen, sagt er, geht der Wein um so schneller in den Zustand des Essigs über, je kleiner die Masse, je größer die Berührung mit der Luft, je größer die Wärme ist, die sie erfährt, vorausgesetzt, daß diese Wärme nicht auf einen Grad steigt, welcher eher im Stande ist, die Feuchtigkeit zu zersetzen und zu zerstören, als eine freiwillige Bewegung hervorzubringen. Die ausgespreizten Kämme der Trauben und Zweige, welche in dem halbvollen Gefäße der Luft ausgesetzt bleiben, bieten der Flüssigkeit eine große Oberfläche dar; die Flüssigkeit, welche an den Zweigen hängen bleibt, zieht die Kraft dersel-

ben in großem Maße ein, und daher kommt die Wärme, die sich alsdann der innern Masse mittheilt und in der Folge auch in das übergeht, was wieder dazu gegossen wird, wenn man glaubt, daß es Zeit sey, das Gefäß wieder anzufüllen.

Indessen kann man sich nicht verhehlen, daß, wenn dieses Verfahren vortheilhaft für die schnelle Verwandlung des Weines in Essig ist, doch auch dabei der Fehler statt findet, daß etwas von den geistigen Theilen des Weines verloren gehe. Das Aufschwellen, das Brausen und das Blasenaufwerfen zeigen hinlänglich, daß die Wärme beträchtlich vermehrt ist; mithin muß in einem offenen Gefäße, welches der Berührung der Luft eine so große Fläche darbietet, auch eine große Verdünstung der flüchtigen Theile des Weines statt finden.

Die Methode, deren sich die Essigfabrikanten in Orleans bedienen, ist der nur so eben beschriebenen ungleich mehr vorzuziehen. Die weniger schnelle Gährung, welche sie in der Flüssigkeit erregen, erhält ihr eine Art aromatischen Geruchs, die sehr viel zu dem Rufe des Weinessigs, den sie bereiten, beiträgt, und den er vorzüglich wegen der Auswahl der dazu gebrauchten blanken Weine verdient.

II.

Die Bedingungen für die Bereitung eines guten Essigs.

Seit der Zeit, wo die Bereitung des Essigs eine Kunst geworden ist, die ihre eigenen Gesetze hat, seit dieser hat man auch beobachtet, daß mehrere Bedingungen nothwendig sind, wenn man die Essiggährung hervorbringen und ein vollkommenes Product daraus erhalten will. Die erste dieser Bedingungen ist der Zutritt der äußern Luft; in Betreff der zweiten wird eine Temperatur erfordert, welche höher, als die der Atmosphäre ist. Die dritte besteht in dem Zusatze fremder Materien, welche man den Flüssigkeiten, die man in Essig umwandeln will, zusetzt, und die hier die Dienste des Gährungssaftes leisten. Endlich ist noch die vierte und vorzüglichste Bedingung, nämlich die, daß die zum Essig bestimmten weinigen Flüssigkeiten den höchstmöglichsten Inhalt an Weingeist halten.

Die erste Bedingung. Es scheint jetzt bewiesen, daß der Zutritt der äußern Luft für die Essiggährung ein unerläßliches Erforderniß sey; indessen behaupten doch auch einige Schriftsteller, daß die Wärme allein für die Verwandlung des Weins in Essig hinreichend sey. Sie berufen sich, um ihre Behauptung

zu unterstützen, auf die Erfahrung von Becher, Stahl und Homberg, welche Essig in verschlossenen Gefäßen machten. Allein diese Versuche, wie der Bürger Prozet beobachtet hat, konnten nicht anders, als zufolge der in den Gefäßen, die dazu gebraucht wurden, enthaltenen Luft glücken; man müßte denn voraussetzen, daß während dieser mechanischen Bearbeitung ein Theil des Wassers, das den Wein ausmachen half, eine Zersetzung erlitten hätte, wodurch zur Abscheidung des Sauerstoffes Gelegenheit gegeben worden wäre, der, wie man weiß, einer der Bestandtheile dieser Flüssigkeit ist. Die Erfahrung, welche Rozier gemacht hat, beweist die Nothwendigkeit von der Gegenwart der Luft unwiderruflich und läßt keinen Zweifel daran, daß die Säure der Menge der absorbirten Luft immer proportionirt sey. Außerdem haben auch die über die Natur der Säure erzeugenden Stoffe erlangten Kenntnisse alle Zweifel gehoben.

Die zweite Bedingung. Der Einfluß der Wärme bei der Essigerzeugung ist vollkommen anerkannt, wenn sie aber erwünschte Wirkung leisten soll, so darf sie nicht über achtzehn bis zwanzig Grad Reaumür steigen. Der Bürger Prozet kennt einen Essigfabrikanten, welcher in der Meinung, daß die Wärme die einzige Ursache des Uebergangs des

Weines in Essig sey, den Schluß gezogen hatte, der Essig müsse um so saurer werden, je mehr er die Temperatur erhöhte. Dem zufolge erwärmte er sein Gefäß, so, daß es zum wenigsten dreißig Grad hatte. Indessen war sein Essig immer nur sehr schwach. Der Bürger Prozet, den er um Rath fragte, ließ ihn bemerken, daß die erhöhte Temperatur, welche er jetzt in seiner Werkstätte erhielte, zu diesem Fehler seines Essigs Gelegenheit gäbe, indem sie die Verdünstung des geistigen Theiles im Weine verursache. Der Mann hat diese Belehrung benutzt, und seit der Zeit ist sein Essig sehr gut.

Ist diese Beobachtung nicht hinlänglich, um zu zeigen, wie fehlerhaft die Methoden sind, nach welchen man den Wein bis zum Sieden in der Absicht erhitzen soll, die Essiggährung zu beschleunigen? Sie bringen seine Bestandtheile in Unordnung, zerstören ihre Beschaffenheit, indem der geistige Theil zerstreut wird, der allein für die Erzeugung des Essigs geeignet ist. Wenn auch bei dieser Arbeit der Zutritt der Wärme so wesentlich, als der der atmosphärischen Luft ist, so muß doch die eine und die andere gehörig geleitet werden, da ihre Abwesenheit oder ihr zu großer Eindruck der Vollkommenheit des zu erlangenden Products geradezu schadet.

Die dritte Bedingung. Die Mittel, welche dazu angewendet werden, die saure Gährung zu begünstigen, und die bei den Essigfabrikanten unter dem Namen Essigmutter bekannt sind, sind: 1) die Hefen von allen Weinen. 2) Die Hefen vom Essig selbst. 3) Der rothe und weiße Weinstein. 4) Ein hölzernes Gefäß, welches mit Essig recht ausgewaschen worden ist, oder seit einer gewissen Zeit damit angefüllt war, oder der Essig selbst. 5) Wein, der oft mit seinen Hefen gemischt wurde. 6) Die Reben von Weinstöcken und die Kämme der Weintrauben, Johannisbeeren, Kirschen und anderer Früchte, welche einen zusammenziehenden und sauren Geschmack haben. 7) Sauerteig der Bäcker, nachdem er scharf geworden ist. 8) Verschiedene Arten von Bierhefen. 9) Endlich alle thierische Substanzen und ihre Abgänge.

Von allen diesen Gährungsmitteln, die dazu geeignet sind, Essig zu machen, dürfen diejenigen, welche aus dem Thierreiche genommen sind, nie ohne sehr große Vorsicht angewendet werden, ob sie gleich von mehreren Schriftstellern als die wirksamsten und thätigsten für die Vermehrung jeder vegetabilischen Gährung angepriesen worden sind. Ohne Zweifel können sie, in geringer Menge, die Erzeugung des Essigs, vermöge ihres Hinarbei-

beitens auf Zersetzung befördern, aber der Essig, der dann hervorgeht, würde sich nicht lange halten. Die Gegenwart des Stickstoffes, dieses Bestandtheils der thierischen Schöpfung, muß nothwendig zu neuen Veränderungen vorbereiten und den Flüssigkeiten, welchen er beigemischt ist, eine Neigung zur Fäulniß mittheilen.

Die vierte Bedingung. Die Essigfabrikanten zu Orleans, durch eine lange Reihe von Erfahrungen und Beobachtungen überzeugt, daß das erste und sicherste Mittel zur Erhaltung eines guten Essigs in der Anwendung eines Weines von guter Beschaffenheit liegt, treiben die Sorgfalt in der Auswahl desselben so weit, als sie können; sie haben bemerkt, daß die Weine vom Alter eines Jahres dem Moste vorzuziehen sind. Da sie keine Hefen mehr haben und außerdem ein großer Theil des Zuckerstoffes schon in den Zustand des brennbaren Geistes übergegangen ist, so muß die Essigerzeugung ungleich besser vor sich gehen.

Mehrere Schriftsteller glauben im Gegentheil, daß die Weine, die sich zur Schärfe neigen, den Vorzug verdienen. Ohne Zweifel muß man eine große Menge in diesem Zustande der Verderbniß davon erhalten, allein es entspringt daraus immer nichts, als ein starker

Essig, der in Hinsicht des Geschmacks, des Geruchs und der Wirkung nur mittelmäßig ist. Solch ein Wein hat den Anfang einer Veränderung in seinen ihn zusammensetzenden Theilen erfahren, mit einem Worte es ist *eine* Gährung, welche der des Essigs fremd ist.

Diejenigen, welche an dieser Meinung Theil nehmen, und die schlechten Weine, die weinigen, unter dem Namen Piquette, säuerlichen Getränke als die zum Essig schicklichsten betrachten, sind in gleichem Irrthume, denn es ist bewiesen, daß der edelste Wein *auch* derjenige ist, welcher den meisten Essig von guter Beschaffenheit giebt, daß der schlechte Cider, der Kofent und andere Flüssigkeiten, welche wenig Weingeist enthalten, auch beständig *nur* schwer und nicht lange haltbaren Essig geben.

Obgleich der Weingeist für die Erzeugung des Essigs nothwendig ist, so sind wir indessen doch weit entfernt zu glauben, daß er *einen* der Bestandtheile des erstern ausmache, und daß dieser letztere aus den nämlichen Principen zusammengesetzt sey, die man im Weine findet. Man weiß, daß bei der Destillation des Weines in dem Grund des Brennkolbens ein Rückstand bleibt, welcher nur einen schlechten und sehr wenig haltbaren Essig gibt. Er ist sauer aber ohne das besondere Einschmeichelnde, das den Essig sonst charakterisirt.

Wenn der Essig vollkommen ist, so findet man keinen Branntwein mehr, der im Wein zu finden war, bevor dieser in Essig verwandelt wurde, oder den man in der Absicht zusetzte, seine Stärcke zu vermehren; man würde sich irren, wenn man glaubte, daß dieser so innig vermischt sey, daß es unmöglich wäre, ihn davon loszumachen. Seine Beschaffenheit ist während der Bildung des Essigs umgeändert worden, und man ist jetzt völlig überzeugt, daß die Flüssigkeit, welche man für Weingeist gehalten hatte, und die sich entzündet, wenn man den stärksten Essig bis zum Sieden erhitzt, inflammables oder Wasserstoff = Gas ist.

Zufolge der Erfahrungen und Gesichtspuncte des Bürgers Chaptal, der in diesem Werke *) mit dem ihm eignen Geiste alle die Phänomene der Entstehung des Weines entwickelt hat, wird man leichter begreifen können, warum die Weine aus den mittäglichen Provinzen, d. h. die an Weingeist am meisten geschwängerten die besten Essige geben, und wie man einen stärkern und haltbarern Essig dadurch gewinnen kann, daß man den Weinen von geringerm Gehalte und den weinigen Flüssigkeiten (z. B. dem Cider) welche schwach oder

*) Es ist hier nicht allein dieses, sondern auch das ungleich größere: sur la Culture de Vigne gemeint.

unbrauchbar geworden sind, Alkohol oder Weingeist zusetzt.

Wir haben indessen genug gesagt, um den Unterschied zu zeigen, der sich zwischen der weinigen und sauern Gährung befindet. Es *ist* nun Zeit, die Methoden auseinander zu setzen, nach welchen man bei der Verwandlung des Weines in Weinessig in verschiedenen Gegenden zu Werke geht, indem wir uns an die einfachsten und am wenigsten kostspieligen halten, um jeden guten Oekonomen in den Stand zu setzen, sie leicht und mit wenigen Kosten nach Verschiedenheit seines Locals in Anwendung zu bringen.

III.

Art und Weise die verschiedenen Essige zu bereiten.

Bevor wir das Verfahren anzeigen, das bei der Verfertigung der Essige zu beobachten ist, wollen wir die Bemerkung machen: ob es schon wahr ist, daß man für die Erzeugung des Essigs guten Wein nöthig habe, so nimmt man doch dazu fast immer solche Weine, welche weniger gesucht werden, da der Essig im Handel trotz den Unkosten, welche aus den Vorrichtungen, die ihn in diesen Zustand brin-

gen, nöthig sind, immer einen geringern Preis hat, als der Wein selbst.

Den Essigfabrikanten in Orleans verdankt man die Bemerkung, daß die Weine, welche geschwefelt sind, nicht gut zu der Bereitung des Essigs gebraucht werden können. Man hat Ursache, zu glauben, daß dieser Umstand davon abhängt, daß die schweflichte Säure, indem sie die weinige Gährung zurückhält, der Bildung des Weingeistes ein Hinderniß in den Weg legt; nun richtet sich aber wie schon gesagt worden ist, die Stärke des Essigs immer nach der Menge der geistigen Theile; außerdem ist es auch möglich, daß die schleimigen Theile, welche noch nicht den weinigen Charakter angenommen hatten, als man der Bewegung, die sie dahin bringen sollte, Einhalt that, schnell in einen Zustand der Fäulniß übergehen, woraus nun eine Wärme entsteht, welche in der Flüssigkeit eine neue Gährung hervorbringen kann. Dieses scheint um desto wahrscheinlicher, da man das Aufhören der gährenden Bewegung im Weine durch die Gegenwart der schweflichten Säure nicht anders als durch die Verbindung begreifen kann, welche zwischen den Theilchen der Säure und des schleimigen noch nicht gegohrnen Stoffes sich ereignen mußte. Bei dieser neuen Wendung aber muß auch nothwendig ein neues Product

entstehen, welches nicht mehr die Veränderungen anzunehmen im Stande ist, die nur dem einen seiner Bestandtheile eigen sind.

Erste Verfahrungsart.

Wenn sich in Orleans ein Essigfabrikant etablirt, so sucht er sich Gefäße zu verschaffen, welche zur Bereitung des Essigs schon lange gedient haben; in Ermanglung derselben läßt er sich neue machen. Diese Gefäße führen den Namen **Essigmutter**, wenn sie *mit* dieser Feuchtigkeit gebühnt sind, und *halten* zwei Poincons dasigen Maßes, welches 410 Pinten, gewöhnlichen Maßes, oder gegen 470 Liters und 526 Milliliters beträgt.

Diese Gefäße werden so übereinander gesetzt, daß sie gewöhnlich drei Reihen bilden; der obere Theil des Grundes ist, drei Zoll über die Falze des Bodens, mit einer Oeffnung von zwei Zoll Durchmesser durchbohrt; sie bleibt immer offen, um der Luft einen freien Zugang zu gestatten und nach Erforderniß die Mündung eines krummen Trichters aufnehmen zu können, der dazu dient, den Wein in der Essigmutter auszuleeren. Mehrere Essigfabrikanten stecken an diese Art Tonne keinen Hahn an, und bedienen sich für die Ausleerung derselben, wenn sie voll ist, derselben Oeff-

nung so, daß sie eine Pumpe oder einen Heber von verzinntem Blech anbringen. Wenn diese drei Reihen Gefäße aufgestellt sind, so geht nun der Fabrikant zu der Verfertigung des Essigs selbst über, er fängt damit an, die Gefäße mit dem Safte oder Gährungsmittel zu tränken, welches in dem Wein die saure Gährung hervorbringen soll. Für diesen Behuf gießt er in jede Mutter hundert Pinten oder 112 Liters guten siedenden Essig und läßt ihn während acht Tagen darauf. Nach Verlauf dieser Zeit setzt er auf jede Mutter ein Maß Wein von zehn Pinten oder ungefähr 11 Liters zu. Er fährt fort von acht zu acht Tagen dieselbe Menge hinzuzugießen, bis daß die Gefäße voll sind, alsdann läßt er noch einen Zeitraum von 14 Tagen verstreichen, bevor er den Essig zum Verkauf ausstellt, und hat darauf Acht, daß die Mutter nie leer wird. Sie bleiben immer bis auf die Hälfte gefüllt, damit sie bei allmähligem Anfüllen immer frisch zugegossenen Wein in Essig verwandeln können.

Die Zeichen, an welchen die Essigfabrikanten erkennen, daß ihre Essigmütter gut arbeiten, wie sie es nennen, d. h. daß die Gährung recht essighaft ist, sind diese: Sie tragen Sorge dafür, durch das obere Loch einen Stab von zwei Fuß Länge anzubringen, der aus einer Daube des Gefäßes gemacht seyn

kann. Diesen stecken sie in den Essig und ziehen ihn alsdann sogleich zurück. Sie untersuchen die Spitze von dem hineingesteckten Theile, und wenn sie eine Art weißen Strichs wahrnehmen, der durch die Blume oder Schaum von dem gährenden Weine gebildet ist, so ziehen sie daraus den Schluß, daß die Mutter arbeitet. Je breiter und stärker diese Linie gezeichnet ist, desto besser arbeitet die Mutter und desto mehr ist ihre Erfrischung nöthig; sie füllen sie dann um desto öfterer an. Im Gegentheile warten sie und füllen in die Mutter, welche dieses Zeichen gar nicht oder nur sehr schwach gibt, keinen neuen Wein hinzu.

Ein wesentlicher Umstand liegt darin, daß man nicht unterläßt, nur sehr hellen Wein anzuwenden. Um sich diesen Vortheil zu verschaffen, füllt der Essigfabrikant diese Feuchtigkeit auf Gefäße, wo eine Läuterung von Buchenspänen angebracht ist, damit sich an die Oberfläche, die hier so vermehrt wird, die feinen Hefen um desto besser anhängen können. Diese Erfahrung ist allein hinlänglich, die Meinung zu widerlegen, nach welcher die Hefen ein Mittel seyn sollen, um die Essiggährung zu erregen.

Die Werkstätte der Essigfabrikanten, ist gewöhnlich an einem sehr luftigen Orte ange-

bracht. Im Sommer reicht die Wärme der Atmosphäre hin, um den Wein in Weinessig zu verwandeln; aber im Winter trägt der Fabrikant Sorge, eine Temperatur zu unterhalten, welche achtzehn Grad zum wenigsten beträgt, und das zwar durch einen Ofen, der in der Mitte des Gebäudes angebracht ist.

Zweite Verfahrungsart.

Man kauft ein Fäßchen Essig von der besten Sorte und zieht davon einige Pinten oder Litres für den häuslichen Gebrauch ab, die man durch die nämliche Quantität guten, hellen Weines ersetzt. Man verstopft das Fäßchen ganz einfach mittelst eines Papiers oder ganz leicht mit einem Korkstöpsel. An einem warmen Orte wird es aufbewahrt, und jeden Monat die erwähnte Menge Essig abgezogen, welche wie das erste Mal durch Wein ersetzt wird. Das Fäßchen gibt während einer langen Zeit, auf diese Art versehen, einen in jeder Hinsicht vollkommenen Essig, ohne daß sich weder die Essigmutter verändert, noch ein merklicher Satz erzeugt. Es gibt noch in vielen Haushaltungen Essig, dessen erster Ursprung über funfzig Jahr hinaufsteigt und welcher ganz vollkommen ist.

Dritte Verfahrungsart.

Bevor man die Trauben auf den Gährungsbottig bringt, wird eine Parthei nach Verhältniß der Menge des Essigs, den man machen will, abgebeert. Man bringt die Beeren und den Saft in Weinkufen und legt die Kämme in ein Gefäß, wo sie sich erhitzen und eine herbe Säure erlangen, während sich der Wein bildet. Von Zeit zu Zeit werden die Kämme umgewendet, um zu verhüten, daß sie nicht etwa auf der Oberfläche schimmelig oder moderig werden. Wenn der Wein auf der Kufe gebildet ist, so zieht man ihn ab, und anstatt sogleich einen Theil auf die Trebern zu gießen, wie man es in einigen Gegenden zu thun gewohnt ist, bedeckt man die Trebern mit den gesäuerten Kämmen, und gießt nun über das alles einen Theil des abgezogenen Weines nach Verhältniß der Menge des Essigs, der daraus entstehen soll. Mit Hacken oder andern Instrumenten werden nun Kämme und Trebern gut durch einander gemischt. Wenn die Trebern auf diese Art gut durchgearbeitet sind, so theilt sich die herbe Säure der ganzen Flüssigkeit mit. Die Gährung stellt sich sehr schnell ein, und der Essig ist um so stärker und vortrefflicher, je mehr in den Trebern Weingeist war. Je größer die Menge der Trebern im Verhältniß des daraus gezogenen Essigs

war, um desto mehr wird auch der letztere Stärke haben.

IV.

Mittel, um den Essig zu erhalten.

Da der Essig das Product einer Gährung ist, so trägt zwar das Verfahren, diese Gährung zu leiten, unendlich viel zur Beschaffenheit und Erhaltung des daraus entspringenden Products bei: allein bei aller in der Auswahl des Weins und in der Bereitung des Essigs angewendeten Sorgfalt kann dennoch der letztere sich leicht umändern, wenn man die Anwendung einiger Mittel veranchlässigt, von welchen wir nun sogleich sprechen wollen.

Erstes Mittel. Es besteht darin, daß man den Essig sorgfältig gegen jeden Einfluß der äußern Luft verwahrt, in eigenen, gut verstopften Gefäßen an einem kühlen Orte aufstellt und vorzüglich nie einen leeren Raum im Gefäße entstehen läßt; der unbedeutendste Bodensatz ist, selbst bei vollkommen verschlossenen Gefäßen, vermögend ihn umschlagen zu machen. Er bringt nach und nach dieselbe Wirkung hervor, die man in den Weinen beobachtet, in welchen so ein Satz eine unmerk-

liche Wirkung äußert und dazu beiträgt, daß sie in den Zustand eines wahren Essigs übergehen. Um den Essig also allen seinen Eigenschaften nach gut zu verwahren, ist es **nöthig**, daß die Gefäße, in denen er seyn soll, **rein** und sauber sind.

Zweites Mittel. Es ist das Einfachste, das man anwenden kann. Man bringt den Essig in einen gut verzinnten Kessel, um ihn einen Augenblick auf einem lebhaften Feuer sieden zu lassen; dann wird er auf Bouteillen vorsichtig gefüllt, um ihn hell und gut während mehrerer Jahre aufzubewahren. Da aber das Gefäß, dessen man sich bei diesem Verfahren bedient, einige Bedenklichkeiten in Betreff der Gesundheit erregen könnte, so ist es sicherer, sich des Mittels zu bedienen, welches Scheele uns kennen gelernt hat. Es besteht darin, daß der Essig in Glasbouteillen gefüllt wird, welche man in einer Blase voll Wasser übers Feuer setzt. Wenn das Wasser eine Viertelstunde lang gekocht hat, so nimmt man sie alsdann zurück. Der Essig, der auf diese Art erhitzt ist, hält sich mehrere Jahre, sowohl beim Zutritt der freien Luft, als auch in halbgefüllten Flaschen.

Drittes Mittel. Um den Essig für unendliche Zeiten zu verwahren, und ihn gegen

gegen die Veränderungen der Temperatur und der Luft sicher zu stellen, ist es nöthig, ihn durch eine Destillation von seinen schleimigen Extractivstoff haltigen Theilen zu befreien; da aber diese Vorrichtung kostspielig ist, der Essig überdies nothwendig an seinem ersten, angenehmern Geschmack verliert, den man bei der Bereitung der Speisen und andern Gelegenheiten, wo er gebraucht wird, so gern hat, so scheint es, als würde man sich schwerlich dazu entschließen können, ein Kosten verursachendes Mittel anzuwenden, das noch obendrein das Angenehme des Geruchs und Geschmacks zerstört.

Viertes Mittel. Der Essig (in Frankreich) der zu den häuslichen Bedürfnissen angewendet wird, ist gewöhnlich, im Vergleich mit dem aus den mittäglichen Weinen gezogenen, schwach. Dieser Mangel ist unendlich bemerkbarer, wenn man ihn noch durch aromatische Pflanzen geschwächt hat. Der Winter ist die Jahreszeit, welche Gelegenheit darbietet, aus dem gewöhnlichen Essig einen sehr starken zu verfertigen. Man setzt ihn, nach dem einfachen von Stahl angegebenen Verfahren, einem oder mehrern Frösten, in sehr hart gebrannten Schüsseln aus; nimmt nach und nach die Eisschollen weg, die sich bilden, und nichts als die wässrigsten Theile

enthalten, um sie wegzuwerfen. Indessen erhöht dieses Verfahren den Preis des Essigs sehr, und Personen, die nicht leicht zu befriedigen sind, werden keinen Gebrauch davon machen; doch kann man mit Vortheil die Wirkung der Kälte dann anwenden, wenn man schwache Essige hat, die weniger Dauer fähig sind.

Fünftes Mittel. Der Weingeist ist eines der wirksamsten Mittel, um die aromatischen Essige zu erhalten. Der Bürger Demachy, giebt in seiner Kunst des Essigfabrikanten denen, die sich mit Vorräthen solcher Essige versehen, den Rath, auf jedes Pfund der Flüssigkeit eine halbe Unze oder ein Loth Weingeist aufs höchste zuzusetzen. Der brennbare Geist macht die Verbindung des Gewürzhaften und des Essigs inniger, und stellt den letztern für jede etwanige Verderbniß sicher, wenn zufälligerweise die Pflanzen, die man zugethan hatte, ohngeachtet der vorhergegangenen Abtrocknung, zuviel wässriges enthalten hätten. Noch eine andere Wirkung des Alkohols auf den Essig ist die, daß er die zur Erzeugung des letztern nöthigen Stoffe enthält, welch immer fortgeht, wenn man von Zeit zn Zeit dem immerdauernden Essig neuen Wein (nach obigem im III. Abschn. mitgetheilten Verfahren) zugießt.

Sechstes Mittel. Das Meer- oder Kochsalz, welches man auch dem Essig und vorzüglich dem aromatischen zuzusetzen anzurathen pflegt, um seiner Verderbniß vorzubeugen, bringt diese Wirkung nur, in so fern es das im Essig enthaltene Wasser an sich zieht, hervor, und indem es dasselbe außer Stand setzt, auf die verschiedenen Stoffe so zu wirken, welche mit der Essigsäure verbunden sind, wie es geschehen seyn würde, wenn dieses Wasser in freiem Zustande gewesen wäre. Indessen darf man nicht glauben, daß diese Wirkung von Dauer seyn könne, da es bewiesen ist, daß in der Länge der Essig, dem es beigestellt war, ebenfalls eine Umänderung erleidet, welche indessen mit Erscheinungen verbunden ist, die von denen, die bei dem nicht mit Salz vermischten Essig, beobachtet werden, unterschieden sind. Uebrigens würde es vielleicht nützlich seyn, sich durch genaue Versuche von der Menge des Salzes zu unterrichten, welche für jede Art Essig erforderlich ist, indem man annimmt, daß die Menge des Salzes die Dauer desselben verlängern kann; denn da nicht alle Sorten Essig eine gleich große Menge Wasser enthalten, so würde es überflüssig seyn, immer eine gleich große Menge Salz anzuwenden.

V.

Zeichen, aus welchen erhellt, daß der Essig gut, verfälscht oder schaal ist.

Der beste Essig muß einen sauern, aber erträglichen Geschmack haben, durchsichtig, so wie der Wein, aber weniger gefärbt, als dieser seyn, und endlich noch eine Art Wohlgeruch, ein Feuer, etwas Geistreiches mit einem Worte, etwas Einschmeichelndes (gratter) haben, das auf die Organe einen angenehmen Eindruck macht. Vorzüglich muß sich der angenehme Geruch dann entwickeln, wenn man etwas Essig in den Händen reibt.

Die Begehrlichkeit einiger Essigfabrikanten bringt sie dazu, schwache Weine anzuwenden, oder solche, die sie aus den Hefen herausziehen. Das Verfahren, das sie dabei anwenden, um die letztern zu gewinnen, zerstreut die für die Erzeugung eines guten Essigs wesentlichsten Theile. Diese dicken und zähen Hefen werden in einem Kessel übers Feuer gesetzt; wenn die Hitze ihre Zähigkeit zerstört hat, so werden sie in einen Sack gethan und mittelst einer Presse erlangt man nun leicht die Flüssigkeit. Die so erhaltene Art von Wein wird auf eine Parthie Späne gegossen, um hier geläutert zu werden. Man sieht leicht ein, daß die Wirkung der Hitze den wenigen

Weingeist zerstört hatte, der im Wein enthalten war, und daß mithin nur ein sehr schwacher und mittelmäßiger Essig daraus entstehen kann.

Der Fabrikant, der diese Mittel anwendet, weiß recht gut, daß der Essig, welchen er bereitet, an Güte nur untergeordnet ist; aber er weiß auch seinen Geschmack mittelst herber Substanzen, z. B. durch die Bertramwurzel, Geißkraut, indischen oder spanischen Pfeffer, zu erhöhen. Der Käufer, der solche Essige kostet, empfindet im Munde ein Brennen und schreibt dieses der Säure zu, da es doch nichts, als ein heftiger Reiz ist, den jene Substanzen auf das Geschmacksorgan machen. Ueberhaupt muß man sich beim Einkauf des Essigs, wenn man nicht Kenner ist, nie an den Geschmack halten, weil die Kennzeichen die man daraus abnimmt, sehr oft täuschend sind. Die Sättigung einer bestimmten Menge Essig mit Pottasche ist das sicherste Mittel, das man für die Vergleichung verschiedener Essigsorten untereinander anwenden kann. Eine Unze (2 Loth) oder 30 Grammen, 572 Milligrammen dieser Flüssigkeit erfordert gewöhnlich 60 Gran oder 9 Grammen 184 Milligrammen von diesem Laugensalze, während die nämliche Quantität solcher verfälschten Essige, die, nach ihrem brennenden Geschmacke zu urtheilen,

so stark scheinen, mit 24 Gran oder 1 Gramme, 272 Milligrammen dieses Salzes gesättigt ist.

Wenn die Verfertiger um die Säure ihres Essigs zu vermehren, die schweflichte Säure angewendet haben sollten, so wird man diesen Betrug dadurch leicht entdecken können, wenn man den Essig kostet; er macht die Zähne stumpf, und verbreitet, wenn man ihn auf Erdkohlen verbrennt, den Geruch der schweflichten Säure.

Sättigt man ihn mit Pottasche so erhält man statt des Acétite de Potasse (blätterige Weinsteinerde terra foliata tartari) ein Sulphate de Potasse (flüchtiger vitriolisirter Weinstein, tartarus vitriolisatus volatilis).

Man verfälscht auch den Essig mit Salzsäure. Diese Verfälschung ist am Geschmack schwer zu erkennen. Man kann sich davon mittelst einer Silberauflösung unterrichten, weil das Silber von der Salzsäure in Metallgestalt niedergeschlagen wird. Es gibt eine Verfälschung, die man fast unmöglich erkennen kann, die indessen ohne Zweifel erträglicher ist, da dabei eine Säure zugemischt wird, welche die Basis des Weines ist. Die besteht darin, daß man Weinstein mit Schwefel- oder Vitriolsäure in einem irdenen Gefäß sieden

läßt. Diese Säure verbindet sich mit dem Alkali und scheidet die Säure von dem Weinstein ab. Man erhält durch dieses Verfahren eine sehr saure Flüssigkeit, welche die ganz rein dargestellte Weinsteinsäure enthält, von der einige Tropfen hinreichend sind, um eine gegebene Menge schlechten Essig zu verbessern. Mit dieser Flüssigkeit verstärkt man auch, wenn sie mit Wasser gemischt ist, den Saft der unreifen Trauben, den Saft der Citronen u. s. f.

Es gibt noch eine große Menge anderer Verfälschungen, die man anwendet, um dem Essig einen scharfen und brennenden Geschmack zu verschaffen, der denn oft mit einem frischen, sauren, starken und durchdringenden Geschmack verwechselt wird, den diese Säure haben muß, wenn sie die gehörigen Eigenschaften besitzt; indessen ist es vielleicht zuträglicher, davon nicht zu sprechen, aus Furcht, sie denen, die sie nicht wissen, etwa bekannt zu machen und das um desto mehr, da es gar nicht leicht ist, Probiermittel für die Enthüllung solcher Betrügereien anzugeben, ohne Untersuchungen anzustellen, die niemand veranstalten kann. Man erkennt die Reinigkeit des Essigs ungleich leichter, wenn man ihn der freien Luft ganz einfach aussetzt. Sammeln sich viele Fliegen, die unter dem Namen Essigfliegen bekannt sind, so ist das ein Beweis, daß der

Essig rein ist. Die Menge dieser Fliegen bestimmt die Stärke.

Indessen, wie wir schon gesagt haben, kann der Essig, vorzüglich der aus schwachen Weinen bereitete, sich nicht lange in gutem Zustande halten; er verändert sich, seine Durchsichtigkeit wird trübe, und bald bedeckt er sich mit einem dicken, schleimigen Häutchen, welches unmerklich seine Stärke bis zu dem Grade vermindert, daß man genöthigt ist, ihn wegzuschütten.

Diese Art von Decke, die sich auf der Oberfläche des Essigs, der umschlägt, bildet, läßt sich vorzüglich bei denen beobachten, welche aus dem frischen Safte der Trauben, oder Moste gemacht sind, oder wo man die Gährung mittelst der Weinhefen oder des Weinsteins hervorgebracht hat. Es scheint dieser Beobachtung zufolge wahrscheinlich, daß dieses Salz zu der Bildung des erwähnten Ueberzugs beiträgt. Hier ist eine Erfahrung, welche dieses zu beweisen scheint.

Wenn man in eine bestimmte Menge Wasser bei einer gelinden Wärme gepülverten Weinstein digerirt, so sieht man bisweilen auf der Oberfläche der Flüssigkeit eine Decke oder ein Häutchen herumschwimmen, welche der gleich ist, die man auf dem umschlagenden Essig

findet; zu gleicher Zeit bemerkt man aber auch, daß sich in eben dem Maße, in welchem sich das Häutchen bildet, der Weinstein zersetzt, so, daß man seine Zersetzung völlig bewerkstelligen kann, indem man die Wiedererzeugung dieses Häutchens dadurch begünstigt, daß man sie, wenn sie einige Dicke erlangt, abnimmt. Im Allgemeinen beobachtet man, daß die Essige, bei denen die Erzeugung dieses Häutchens nicht mehr fern ist, trübe, schwach und für den gewöhnlichen Gebrauch unbrauchbar werden.

VI.

Anwendung des Essigs zur Erhaltung des Fleisches.

Man weiß, daß alle thierische Substanzen eine große Neigung zur fauligen Gährung besitzen, und daß sie, wenn sie angefangen haben, diese unterzugehen, schon zum Theil eine Zersetzung erlitten. Sie sind also dem zufolge auch gar sehr von dem unterschieden, was sie vorher waren, so, daß sie weder ihren Geschmack, noch Geruch, noch die Festigkeit haben, die ihnen von Natur eigen ist.

Unter der Zahl von Mitteln, die man erdacht hat, diese Veränderungen aufzuhalten

oder ihnen zuvorzukommen, behauptet der Essig den ersten Rang; daher tragen auch die Köche, welche das Fleisch erhalten oder verbessern wollen, große Sorge dafür, es während *zweimal* vier und zwanzig Stunden in dieser Säure *maceriren* zu lassen, um es zarter zu machen und seinen unangenehmen und ammoniakalischen (flüchtig-urinösen, laugensalzigen) Geruch zu entfernen, den man oft am Wildpret und selbst am Fleische des Schlachtviehes, besonders *zur* Zeit der Begattung bemerkt. Indessen muß man zugeben, daß das Fleisch, *welches aus* dieser Lake oder sauren Brühe genommen wird, nicht den eigenthümlichen Geschmack hat und der Essig immer hervorsticht, und wenn man manchmal den eigentlichen Geschmack gern *hat*, so wünscht man dann oft, daß er doch nicht so bemerkbar wäre.

Hier ist ein Verfahren, welches thierische Substanzen bei der größten Hitze des Sommers während einiger Tage sehr gut erhält, und sie gegen ihre natürliche Neigung zur Verderbniß beschützt. Es schien uns um so eher eine Stelle in diesem Werke zu verdienen, da es nicht so bekannt ist, als es wohl seyn sollte. Man läßt das Fleisch, gleichviel von welcher Art, in geronnener Milch maceriren. Es behält nicht allein alle seine Eigenheiten, sondern bekommt auch, wie man beobachtet, die Eigenschaft,

leicht weich zu werden und sich durch mehrere Annehmlichkeit und Verdaulichkeit auszuzeichnen. Dieses Verfahren, das in den Departements des Ober= und Unterrheins aufgenommen worden ist, verschafft den Einwohnern der kleinen, ländlichen Gemeinheiten, wo die Fleischer in einer Decade nur ein= oder zweimal schlachten, den Vortheil, das Fleisch immer in einem frischen Zustande zu haben.

VII.

Anwendung des Essigs für die Erhaltung der Früchte und Zugemüße.

Das Bedürfniß der Säuren ist für den Menschen so dringend, daß er sie mit einer Art Gierigkeit in allen Theilen des Pflanzenreichs aufsucht. Oft vermag er sogar, ihnen, indem er durch die Gährung den schleimigen Körper, der sie konstituirt, zerstört, einen säuerlichen Charakter mitzutheilen und sie zu einem angenehmern und heilsamern Gebrauche umzuwandeln.

Es scheint, daß die ersten Früchte, bei denen man versucht hat, sie mit Essig einzumachen, die Blumenknospen des Kaperstrauchs vor ihrem Aufbrechen und die jungen Früchte

einer Art kleiner Gurken *) (corniculons) waren. Die Art, nach der man bei ihrer Bereitung zu Werke ging, ist an den Orten zu finden, wo von diesen beiden Vegetabilien gehandelt wird, und es hat das Ansehn, als ob man aus Nachahmung auf den Einfall gekommen wäre, auch die Knospen der indianischen Kresse, die noch zarten Aehren des türkischen Weizens, die noch grünen Bohnen, die Zwiebeln, den Boden der Artischocken, Champignons, Kirschen und viele andere, gleichfalls schleimige Pflanzensubstanzen auf eben diese Art zu behandeln, wobei man immer darauf Acht hatte, sie mit siedendem Wasser zu reinigen, um in ihnen auf der einen Seite ihre Bestandtheile genauer zu vereinigen und sie in den Stand zu setzen, ihre Gestalt zu behalten, und auf der andern sie fähig zu machen, den Essig besser annehmen zu können. Auf diese Art kommt man dahin, alle fleischige Früchte, vor ihrer vollkommenen Reife einmachen und sie auf unsere Tafeln unter dem Namen Macedoine setzen zu können.

Man ist genöthigt, zuzugeben, daß diese säuerlichen Speisen, weit entfernt, sie als Nahrungsmittel des Luxus zu betrachten, unter gewissen Umständen sehr heilsam sind, und daß ihr Gebrauch den entzündlichen oder scorbuti-

*) Wahrscheinlich Pfeffergurken.

schen Krankheiten vorbeugen könne. Warum verschmähen nun unsere Pächter, sich mit Vorräthen dieser Art zu versehen, und sie von Zeit zu Zeit ihren Arbeitern für die angenehme Würzung ihrer Speisen auszutheilen?

In dieser Hinsicht lassen die Deutschen ihr Kraut und rothe Rüben so einmachen; sie machen eines der unter der arbeitenden Volksklasse am meisten gesuchten Gerichte aus, und diese findet darin sichere Verwahrungsmittel gegen die Zufälle, denen sie durch eine harte und mühsame Arbeit ausgesetzt ist.

Wir wollen hier die Frage aufwerfen: Warum saugen die Früchte und Gemüße, welche man in dem Essig einmacht, den am meisten sauern Theil dieser Flüssigkeit ein, so wie sie es mit dem Weingeist machen, wenn dieser zum Vehikel dient, und warum geben sie in Auswechselung dieses eingezogenen Stoffes das Wasser von sich, das in ihnen enthalten ist?

Um den Grund von dieser Erscheinung anzugeben, wird es schon hinlänglich seyn, die Eigenheit zu bemerken, welche die Essigsäure und fast jede Säure hat, sich an die Gallerte anzuhängen, sich mit ihr zu vereinigen und selbst mit ihr eine gemeinschatliche Form auszumachen. Da aber alle die Früchte, welche mit Essig eingemacht werden, eine bestimmte Menge Gallerte enthalten, so darf es

nun nicht überraschend scheinen, wenn man beobachtet, daß die Essigsäure sich von dem Wasser, womit sie im Essig gemischt ist, sich losreißt, um sich mit dieser Gallerte zu verbinden.

Ein wesentlicher Umstand, der hierbei zu beobachten ist, ist dieser, daß bei dieser Art der Verbindung die Säure immer, beinahe wie bei einigen Salzen, die man aus Pflanzen erhält, in Ueberschuß angetroffen wird; so wie der Ueberschuß der Säure von diesen Salzen nicht von der Basis, mit der er verbunden ist, getrennt werden kann, ohne die Zersetzung des Salzes zu bewirken, eben so kann auch der Ueberschuß der Säure, womit die Gallerte verbunden wird, nicht statt haben, ohne die Verbindung zu zerstören, von der hier die Rede ist.

Diese Eigenschaft, welche die Gallerte hat, mit gewissen Säuren Verbindungen einzugehen, in welchen sich die Säure in Ueberschuß zeigt, ist keine Hypothese; man kann sie durch direkt und positiv gemachte Versuche beweisen, und das folgende Beispiel anzuführen wird dazu hinreichend seyn.

Wenn man eine sehr kleine Menge Schwefelsäure mit Leinöhl mischt, so wird sich diese Säure sogleich mit der Gallerte oder dem Schleime vermischen, der in diesem Oehle ent-

halten ist; es verbindet sich damit und bildet mit ihm einen Körper, der sich nach und nach absondert. Untersuche man nun diesen Körper. Man findet, daß er sauer ist, weil er allein die Säure, die man anwendete, eingesogen hat; daß das Oehl milde bleibt und daß endlich der Zusammenhang dieser Säure mit der Gallerte, die ihm zur Basis dient, so stark ist, daß man ihn unmöglich vernichten kann, ohne eine Zerstörung der Vermischung, die sich hier gebildet hatte, zu bewirken.

Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß die eingemachten Früchte die nämliche Erscheinung beobachten lassen. Alle die Essigsäure muß, indem sie sich mit dem gelatinösen Körper vereinigt, diesen Früchten nothwendig einen bestimmten sauern Geschmack geben, während der Essig, der über denselben schwimmt, kaum sauer ist. Vielleicht ist auch die Wirkung, die diese Art der Verbindung bei einem Ueberschuß der Säure in allen den Theilen der Früchte, in die sie hineindringt, hervorbringt, und die darin besteht, daß sie fast durchaus eine feste Consistenz annehmen, wenn man sie während einiger Zeit im Essig maceriren läßt, vielleicht sage ich, ist auch diese Wirkung davon herzuleiten.

Uebrigens ist die Eigenschaft der Gallerte, zufolge der sie die Essigsäure einsaugt, nicht

ausschließlich nur ihr eigen, da man sieht, daß sie auch beim Fleisch statt findet.

Wirklich haben wir Gelegenheit gegeben, die Bemerkung zu machen, daß das Fleisch beim Maceriren im Essig ziemlich schnell einen säuerlichen Geschmack annimmt, von dem man es beim Auswaschen, selbst beim Wiederholen desselben, mit warmem Wasser nicht leicht befreien kann.

Wir schließen aus diesem allen, daß die Eigenschaft einiger Früchte, den größten Theil der Essigsäure aufzunehmen, die im Essig enthalten ist, in dem man sie maceriren läßt, nur dadurch erklärt werden kann, daß man eine große Verwandtschaft zwischen dieser Säure und der Gallerte annimmt; eine Verwandtschaft, nach welcher sich die im Ueberfluß befindliche Säure mit der Gallerte vereinigt und mit ihr eine Art von Verbindung darstellt, die in einiger Hinsicht derjenigen ähnlich ist, welche wir aus einigen Pflanzenkörpern erhalten, und sie unter dem Namen von Salzen kennen, die mit Säure übergesättigt sind *)

*) Daß gegen alle diese Erscheinungen und Erklärungsarten dennoch manche nicht unerhebliche Zweifel gemacht werden können, ist wohl kaum einer Erinnerung bedürftig.

VIII.

VIII.

Aromatische Essige.

Nachdem wir von der Erhaltung des Fleisches und der Früchte mittelst des Essigs geredet haben, so wollen wir nunmehr auch das Verfahren anzeigen, das man beobachten muß, wenn man dieser Flüssigkeit den riechenden und schmackhaften Bestandtheil verschiedener vegetabilischen Theile mittheilen will, die man zur gehörigen Zeit gar oft gleich unzertheilt als Würze benutzt. Die allgemeinen Bedingungen, welche man dabei beobachten muß, bevor sie dazu gebraucht werden, sie mit Essig zu infundiren, sind: sie nicht eher, *als in* der Zeit zu pflücken, wo sie im kraftvollsten Zustande sind, sie zu reinigen, von ihren Stielen und unnützen Anhängseln zu befreien; sie zu zerschneiden, und ihnen durch eine schnelle Abtrocknung ihre überflüßige Feuchtigkeit zu benehmen. Wollte man sie frisch gebrauchen, so würden die wässerigen Theile, die in ihnen wären, sich gar bald mit denen des angewendeten Essigs unter der Einsaugung der Säure vereinigen, die Wirkung des erstern vermindern und ihn gar bald zum Verderben geneigt machen. Ein anderer Umstand ist dieser: daß der helle Essig für die Bereitung der aromati-

schen den Vorzug verdient *), daß die Pflanzen ihm nur so kurze Zeit beigemischt bleiben, als es möglich ist, und daß er, wenn einmal die Säure mit allem dem, was sie aus den Pflanzen ausziehen konnte, geschwängert ist, so schnell als möglich abgeschieden werden muß. Es folgen hier einige Beispiele von diesen Essigen, deren Formeln in zahlloser Menge vorhanden sind, indessen ist es schicklich, den Dragon- Flieder- und Rosenessig zuerst anzuzeigen, da sie die ersten Vegetabilien waren, die man dazu benutzte, mit ihrem Geruch den Essig zu schwängern. Weiterhin werden wir zu den zusammengesetzten ebenfalls allgemein gebräuchlichen kommen.

Dragonessig **).

Wenn das Kraut gereinigt ist, so setzt man es einige Tage der Sonne aus und thut es dann in einen Krug, den man mit Essig anfüllt, und in welchen man es während vierzehn Tage infundirt stehen läßt. Nach Verlauf dieser Zeit wird die Flüssigkeit langsam abgegossen,

*) Weil er weniger oder gar keine schleimigen Theile hat, und mithin der Verderbniß nicht so unterworfen ist.

**) Dragon, fr. Estragon; lat. Dracunculus artemisia L. oder Dracunculus esculentus.

der Rückstand ausgepreßt und alles entweder durch ein wollenes Tuch oder durch graues Papier filtrirt, um es hierauf auf Bouteillen zu füllen, welche gut verstopft und an einem kühlen Orte aufbehalten werden.

Fliederblüthen-Essig.

Man sucht die Fliederblüthen in der Zeit des Aufblühens, und reinigt sie, indem man keine Stiele an ihnen läßt, die zum herben Geschmack Gelegenheit geben könnten. Halbgetrocknet werden sie in Essig gethan und in einem wohlverstopften Kruge der Sonnenhitze zwei Wochen lang ausgesetzt, worauf sie alsdann, wie oben, klar abgegossen, ausgedrückt und filtrirt werden.

Wenn man, wie es in allen Schriften anempfohlen wird, den Fliederessig auf dem Rückstand bis zu seinem etwanigen Gebrauch stehen läßt, so wird er, weit entfernt, besser zu werden, sich verschlechtern; es ist daher vortheilhaft, ihn vom Rückstande abzusondern, und die Flüssigkeit auf Bouteillen zu vertheilen.

Rosen-Essig.

Man erhält einen von Geschmack und Farbe sehr angenehmen Essig, wenn man auf blau-

kem Essig bald auseinander fallende Rosen während einer Dekade oder 10 Tage lang in der Sonne hatte infundirt stehen lassen; indessen muß man Sorge tragen, daß der Rückstand gut ausgepreßt, die Flüssigkeit filtrirt und auf gut verschlossene Gefäße vertheilt werde. Zufolge dieses Verfahrens erhält man auch einen Essig von sehr angenehmem Geschmack aus den Blüthen des wilden Weinstocks, wenn man ihn auf die nämliche Art der Sonne aussetzt.

Zusammengesetzter Essig für Salat.

Es ereignet sich oft, daß die drei Essige, von welchen so eben die Rede war, zusammengemischt, oder auch wohl die Blumen, von denen sie die Namen erhalten, vereinigt werden, um auf sie den Essig zu gießen. Hier ist eine Zusammensetzung, welche das zu ersetzen scheint, was man gewöhnlich die Zuthat des Salat nennt (La fourniture des salades).

Man nehme Dragon, Pfefferkraut (Sariette, satureja hortensis L.), Schnittlauch, Schalotten und Knoblauch von jedem sechs Loth; eine Handvoll der Spitzen von Münze und Balsamkraut. Ist alles wohl getrocknet und zerschnitten, so thut man es in einen Krug mit acht Pinten blanken Essig. So infundirt

läßt man es vierzehn Tage lang in der Sonne stehn. Am Ende dieser Zeit gießt man den Essig ab, drückt die Masse aus, filtrirt es und verwahrt den Essig auf vollkommen zugestopften Gefäßen.

Lavendel-Essig.

Von einer sehr großen Menge von Essigen, welche im Parfümeriehandel gebräuchlich sind, wollen wir nur den einzigen hersetzen; er wird für diejenigen dieser Art, die auf der Toilette gebraucht werden können, als Muster dienen.

Man nimmt Lavendelblumen, welche schnell auf dem Backofen oder in einer heißen Stube abgetrocknet sind, thut ein halb Pfund davon in einen Krug und gießt vier Pinten blanken Essig darauf. Das ganze bleibt in der Sonne infundirt stehen; nach acht Tagen wird es abgegossen, der Rückstand stark abgepreßt und durch Papier geseiht. Dieser Lavendelessig, der auf diese Art durch Infusion oder Aufguß bereitet wird, ist unendlich angenehmer und weniger kostbar, als der, den man durch Destillation erhält. Man kann auf die nämliche Art bei der Bereitung des Salbeiessigs, des Rosmarinessigs 2c. verfahren.

Vinaigre des quatre voleurs.

Die Pharmacie hat ebenfalls ihre aromatischen Essige, deren Nomenklatur wir hier nicht mittheilen wollen. Wir halten uns des Gewerbes wegen, welches diejenigen treiben, die die Formel dazu geben, bei dem sogenannten des quatre voleurs auf, um ihren Beifall zu erhalten.

Auf vier Pinten (3 Litres 72 Centilitres) blanken Essigs wird von großem und kleinem Wermuth, Rosmarin, Salbei, Münze, Raute, von jedem, halbgetrocknet, eine und eine *halbe* Unze (3 Loth oder 46 Grammen) zwei Unzen (4 Loth oder 61 Grammen) trockner Lavendelblumen; Knoblauch, Kalmus, Zimmt, Gewürznägelein und Muscade, von jedem *zwei* Drachmen oder Quentchen (7 Grammen) genommen. Die Pflanzen werden zerschnitten; die trockenen Droguen zerstoßen, und in der Sonne bleibt während eines Monats der Aufguß in einem wohlverwahrten Gefäße stehn. Man läßt alsdann die Flüssigkeit ablaufen, drückt alles recht stark aus und filtrirt es, um noch eine halbe Unze (15 Grammen) Campher zuzusetzen, der in ein wenig Weingeist aufgelöst war *).

---

*) Zu merken ist, daß die französische Unze etwas mehr, als bei uns hat. Man wird sich darüber leicht orientiren können, wenn man weiß, daß der

Medizinische und ökonomische Eigenschaften des Essigs.

Der Essig ist im gemeinen Leben, als ein angenehmes und hervorstechendes Würzungsmittel vieler Speisen, von sehr großem Nutzen. Die Künste wenden ihn nützlich und auf verschiedene Art an. Wie viele lebhafte Farben und glänzende Schattirungen verdankt man nicht dieser Säure! Vorzüglich aber verdient er in der Arzneiwissenschaft Empfehlung. Die erfahrensten Practiker haben ihm unter den heilsamsten Arzeneien einen Platz angewiesen, wenn er innerlich angewendet wird, auch äußerlich wird er allein, oder mit andern gemischt, angewendet.

Die Verordnungen der Marineaufseher, welche den Capitänen der Schiffe vorschreiben, sich nicht auf die See zu begeben, ohne sich mit einer beträchtlichen Menge Essig zu versorgen, um die Verdecke, den Raum zwischen denselben, und die Kajüten in jeder Dekade wenigstens zweimal damit waschen zu lassen; die Briefe, welche aus Ländern kommen, so wegen ansteckender Krankheiten verdächtig sind, in diese Säure einzutauchen, beweisen hinlänglich, daß man zu allen Zeiten den Essig als

achte Theil derselben, das französische Gros oder die Drachme sich gegen unsere Drachme oder Quentchen verhält wie 60 zu 72.

das wirksamste Verhütungsmittel, als das sicherste fäulnißwidrige Mittel angesehn hat. Man weiß, das er in Hospitälern für die Reinigung derselben den Vorzug vor den gewürzhaften Substanzen erhalten hat; indessen mag es wohl bei ihm, so wie auch bei allen Säuren, der Fall seyn, daß er vorzüglich dann Verbindungen mit dem Miasma eingeht, wenn er sich im Zustande der Ausdehnung, in Gasgestalt befindet, daß er dann vorzüglich die Miasmen selbst zerstört, und der Luft, welcher sie beigemischt waren, ihre Reinheit und Elasticität wiedergibt.

Die Wirksamkeit des Essigs erhellt vorzüglich dann, wenn man, um die verdorbene Luft der Zimmer, wo Seidenwürmer gehalten werden, verbessern und die Würmer selbst vor Krankheiten dadurch beschützen will, den Boden zu wiederholten Mahlen besprengt. „Besprengt“ sagen wir, aber nicht auf eine glühende Schaufel gegossen, wie es täglich in der Absicht geschieht, die übeln Gerüche zu vertreiben. Es ist ein Irrthum, wenn man glaubt, daß der Essig auf diese Art zersetzt und in Dunst verwandelt die nämliche Eigenschaft besitzt; er schafft alsdann keinen andern Nutzen, als daß er, wie die Räuchermittel, die Luft überladet, ihre Elasticität vermindert und den übelriechenden Geruch, den man einhüllen wol-

te; desto auffallender macht. Man muß daher den Essig auf den Boden der Oerter, die man von bösen Dünsten befreien will, herumspritzen oder ihn in Gefäßen mit weiter Oberfläche aussetzen, statt daß man ihn durch die Hitze des Feuers verdünsten läßt.

Wenn eine außerordentliche Hitze herrscht, so vermischen die Pächter, welche etwas auf die Gesundheit ihrer Schnitter halten, das Wasser mit etwas Essig, um ihrem Getränke einen säuerlichen Geschmack zu geben. Man läßt die Fische, die im süßen Wasser leben, ein wenig dieser Säure verschlucken, wenn man fürchtet, daß sie jenen unangenehmen Schlammgeschmack haben könnten. Endlich gibt auch der Essig, mit Zucker oder Honig gemischt, Syrupe, wovon wir die Formel von dem, der am meisten gesucht wird, hersetzen wollen.

Essig-Syrup.

Dieser Syrup verhält sich wie der aus Johannisbeeren bereitete, welcher in einer gewissen Menge Wasser aufgelöst ein kühlendes und sehr gutschmeckendes Getränke gibt. Man benutzt ihn gern bei großer Sommerhitze. Er stillt, auf eine angenehme Weise, schnell und mit wenigen Kosten den Durst. Seine Be-

reitungsart ist sehr einfach und leicht auszuführen. Jederman besitzt dazu die Geschicklichkeit, wenn er das Verfahren genau befolgt, was wir jetzt angeben wollen.

Man nimmt einen irdenen Krug, thut in denselben anderthalb oder zwei Pinten (2 Litres) guten Essig, eben so viel recht reife und gut gereinigte Himbeeren, die man dazu wird mischen können, ohne daß der Essig darüber geht. Wenn der Aufguß acht Tage gestanden hat, so wird alles, Essig und Himbeeren, auf ein seidenes Haarsieb gegossen, und man läßt die Flüssigkeit, ohne die Frucht zu pressen, von selbst durchlaufen. Von dem Essig, der sehr hell und mit dem Geruch der Himbeeren gut geschwängert seyn wird, nimmt man sechzehn Unzen (etwas über 32 Loth oder 489 Grammen), und auf diese sechzehn Unzen dreißig Unzen (917 Grammen) Zucker, den man gröblich zerstoßen hat. Man thut ihn in ein großes Destillirglas, oder gläsernen Kolben, und gießt den aromatischen Essig darauf; das Glas wird, gut verstopft, ins Marienbad gebracht, wo man ein sehr mäßiges Feuer gibt. Wenn der Zucker geschmolzen ist, so läßt man das Feuer ausgehen, und ist der nun entstandene Syrup abgekühlt, so wird er auf Bouteillen gefüllt, welche gut verstopft und an einem kühlen Orte aufbewahrt werden müssen.

Wir wiederholen beim Schlusse dieses Abschnittes das, was wir im Anfange sagten: der Essig ist für Geschmack und Geruch angenehm. Er ist in einer Menge von Krankheiten, im Zustande der Gesundheit und bei den Künsten unentbehrlich. Er muß als eines der Producte betrachtet werden, welche am meisten verdienen die Aufmerksamkeit der Landwirthschaft und der Haushaltung zu fesseln.

Die einfachen Grundsätze, welche der Franzose über die Erzeugung des Essigs aufstellt, lassen keinen Zweifel über die Behauptung entstehen, daß der Essig auch aus allen den Stoffen und Producten erhalten werden könne, welche den Branntwein geben und von denen wir schon bei einer andern Gelegenheit geredet haben. Obschon der Weinessig, von welchem der Verfasser redet, in jeder Hinsicht allen andern Sorten vorgezogen zu werden verdient, so können doch, und werden es auch, manche Dinge zur Bereitung des Essigs in unserm Vaterlande angewendet werden, die, wenn auch nicht in Bezug auf Geruch und Geschmack, doch wenigstens in Hinsicht auf Vortheil in der Wirthschaft, mit dem besten Weinessig wetteifern können, und es wäre zu wünschen, daß noch von mehrern Dingen Gebrauch gemacht würde, als es wirklich geschieht. Der Obstessig, Bieressig und der aus Gersten oder Weizenmalz bereitete ist der gewöhnlichste. Der erstere wird aus dem gegohrnen Safte reifer und unreifer Aepfel,

Birnen, Pflaumen u. s. f. gemacht, wobei die, im Original angegebenen Grundsätze genau zu befolgen sind. Den Bieressig macht man mittelst einer Essigmutter. Eine weiche, frisch gebackene Brodrinde wird in recht scharfen Essig eingeweicht, dann in der Wärme getrocknet, und wenn dieses drei = viermal wiederholt ist, in ein, mit Essig gut ausgebühntes, kleines oder größeres Fäßchen gebracht, worein alsdann das weiße oder braune, saure Bier gegossen wird. Das braune Bier muß durch öfteres Eintauchen eines glühenden Eisens von seinem Hopfengeschmack befreit werden; gut ist es, wenn durch zugeschüttete, gepülverte, gut ausgeglühte Holzkohlen die schleimigen Theile, die im Biere sind, abgesondert werden; der Essig wird alsdann eine desto bessere Haltbarkeit haben. Ueberhaupt ist das ein Fehler unserer, aus Malz bereiteten Essige, daß sie so schnell umschlagen und kahnig werden; zwei Fehler, die mehr Folgen ihrer, darin in so großer Menge enthaltenen, schleimigen Theile sind, als daß sie von etwas anderm abgeleitet werden könnten. Will man den Essig aus Malz bereiten, so wird zuerst ein Bier, ohne allen Hopfenzusatz gebraut, und dieses alsdann zur Gährung hingestellt und auf die Essigmutter gebracht. Einen sehr guten und schmackhaften Weinessig erhält man, wenn zwei Metzen Weizenmehl, eben soviel Weizen=

schrot und eine Metze Gerstenmalz in nicht gar zu heißem Wasser so stark eingerührt werden, daß ein Stecken darin stecken bleibt. Wenn die Masse eine halbe Stunde gestanden hat, so werden achtzehn Kannen wohl gesottenes Regen- oder Flußwasser zugegossen, alles gut durchgerührt, und wenn es drei Stunden gestanden hat, die Flüssigkeit in ein Zapfenfaß abgegossen und an dem Ofen in die Höhe gesetzt. Ist es so weit abgekühlt, daß man eine Hand darin leiden kann, so werden drei Kannen Hefen zugemischt, das Faß mit einem Tuche verbunden, und so bleibt es so lange stehen, bis es lauter ist. Dann wird es abgezapft, die zu Boden gesunkenen, niedrigen Hefen werden weggethan, das Faß mit heißem Wasser rein ausgespült und dann wieder mit dem Essig gefüllt, welcher, wenn er vierzehn Tage gelegen hat, sauer wird. Nach sechs Wochen zapft man ihn ab und füllt ihn auf ein anderes Gefäß. Soll er lange dauern, so wird er noch einmal nach einem gleichen Zeitverlaufe abgezapft und immer rein gehalten.

Einen Essig von sehr angenehmem, lieblichem Geschmack erhält man, wenn man ein Pfund weißen Farinzuckers in zehn Maß Regenwasser auflöst, beim Ofen vier Stunden lang bis zum Laulichwerden stehen läßt und dann drei Löffel Bierhefen, vorzüglich von

Weißbiere zusetzt, um es bei gelinder Wärme vergähren zu lassen. Nach vierzehn Tagen wird man einen sehr lieblich schmeckenden sauren Essig haben.

Auf eine andere Art wird man denselben Zweck erreichen, wenn auf funfzig Maß schon fertigen, hellen Essigs ein Pfund Rosinenstiele, vier Loth weißer Weinstein, ein und ein halbes Pfund Wacholderholz, ein Pfund Birkenrinde, ein Pfund Sauerteig mit einem gleichen Theile Honig gemischt, ein halbes Pfund geröstete Brodrinde und zwei Hände voll weißer Erbsen zugeschüttet werden. Alle diese Species werden in das Faß gethan und die Vorsicht beobachtet, daß man die Brodrinde in ein Tuch bindet, um das Trübewerden des Essigs zu verhindern. Nach Verlauf einer längern oder kürzern Zeit wird er abgezapft und in gut verstopften Gefäßen aufbewahrt.

Ueber den Nutzen der Essigs sowohl in Beziehung auf Oekonomie als auch in medizinischer Hinsicht, hat der Verfasser des Originals mehreres sehr Treffendes und Vortheilhaftes gesagt. Es ließen sich zwar darüber noch manche Zusätze und Erinnerungen machen, indessen, um hier nicht am unrechten Orte gar zu weitläuftig zu werden, mögen diese wegbleiben.

Wer in ärztlicher Hinsicht von ihm mehr wissen will, der schlage diesen Artikel in meiner

„Neuen Haus- und Reise-Apo-„theke, Leipzig bei Barth, 1802."

nach, die so eben erschienen ist, und worin ich mich bemüht habe, alles, was darauf Bezug hat zusammenzutragen.

Verbesserungen.

Seite 15. unten, statt: leeren Raum (Kaminröhre), lies: den leeren Raum der Kaminröhre.
Seite 33. statt: anhebe, lies: an habe.
statt: e, lies: c.
Seite 42. statt: genaueste, lies; genauesten.
Seite 49. statt: 5, lies: 45.
Ebendaselbst, statt: welch, lies: welche.
Seite 56. statt: Bonillon, lies: Bouillon.
Seite 60. Zeile 7. statt: Helm, lies: Brennkolben.
Seite 65 statt: Feuchtigkeit, lies: Flüssigkeit.
Seite 111. statt: branzirt, lies: bronziert.

Nachstehende für Oekonomen sehr nützliche Bücher sind bey dem Verleger dieses um beygesetzte Preise zu haben.

Anton, K. F., ökonomisches Handbuch für Landwirthe, welche durch Verbesserung des Feld- Wiesen- und Gartenbaues, der Viehzucht, des Holzanbaues u. s. w. den Ertrag ihrer Güter aufs möglichste erhöhen und ihre Einkünfte dadurch vermehren wollen. gr. 8. 1 Rthlr. 12 gr.

Anweisung zum Trenschiren und Vorlegen der Speisen. Ein Taschenbuch für Damen, die dieses Geschäfte bey der Tafel übernehmen wollen, mit Kupfern, gr. 8. gebunden 10 gr.

Anweisung zur Verbesserung der Stärke nach hallischen Grundsätzen richtig und planmäßig beschrieben. Nebst einem Anhang, den Nutzen einer Stärkenfabrik in Rücksicht auf Landwirthschaft ꝛc. 8. 7 gr.

Bergers, Handbuch z. Pflanzenkunde, f. Oekonomen, Gartenliebhaber, Forstleute, Manufacturisten und Apotheker, zur leichten und vortheilhaften Betreibung ihrer verschiedenen Geschäfte. gr. 8. 1 Rthlr. 16 gr.

Beyers, J. M, höchstnöthiger Unterricht für Rittergudhs- und Guthsbesitzer, welche ihre Güther und Ländereien mit Nutzen ausmessen lassen wollen ꝛc. 8. 5 gr.

Denkers, Wilh., gesammelte und geprüfte Erfahrungen für Stadt- und Landwirthe ꝛc. gr. 8. 18 gr.

Feld- Jagd- und Reiseküche, oder Beschreibung zweier tragbaren Küchen, nebst einer Anweisung, wie man sich auf Märschen, auf der Jagd und bei weiten Reisen seine Speisen ohne Vorkenntniß der Kochkunst, oder unter eigener Anordnung bereiten lassen kann. Ein Taschenbuch 1800. mit einer Kupfertafel 8. 16 gr.

Franz, Fr. Chr., Versuch über die Rettungsmittel des in den Voigtländischen Waldungen durch den Raupenfraß betroffenen Holzes. 8. 5 gr.

Günther, C. L. das Ganze der Viehzucht oder pract. Unterricht die vorzüg. Hausthiere zu erziehen, zu füttern und zu benutzen, die ihnen eignen Krankheiten

gehörig zu erkennen, und zu behandeln, nebst einem Anhange über die zweckmäßige Bauart der Ställe, f. Oekonomen ꝛc. mit Kupfern, 2 Theile. gr. 8. 2 Rthlr. 18 gr.

Hausbedarf, ökonomisch-moralischer, für Mädchen von reiferm Alter und angehende Gattinnen. Von einer Freundin ihres Geschlechts. Zwey Bändchen. (Ihrer Majestät, der jetzt regierenden Königin von Preußen gewidmet.) 8. 2 Rthlr. 20 gr.

Hauswirthin, die gute, oder weibliche Beschäftigung in allen Monaten des Jahres zur Bildung junger Frauenzimmer, welche ihre Oekonomie auf das vortheilhafteste zu führen wünschen, nebst diätetischen Regeln, von der Verfasserin der Gartenökonomie für Frauenzimmer ꝛc. 8. 21 gr.

Keils, J. E., Vorkenntnisse der Witterung jeden Jahres, jeden Monats und jeder Woche, für den Bürger und vorzüglich den Landmann zum immerwährenden Nutzen. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. 8. 8 gr.

Meißner, J. B., Kleine Lustfischerey, oder die Kunst zu angeln, ꝛc. 8. 10 gr.

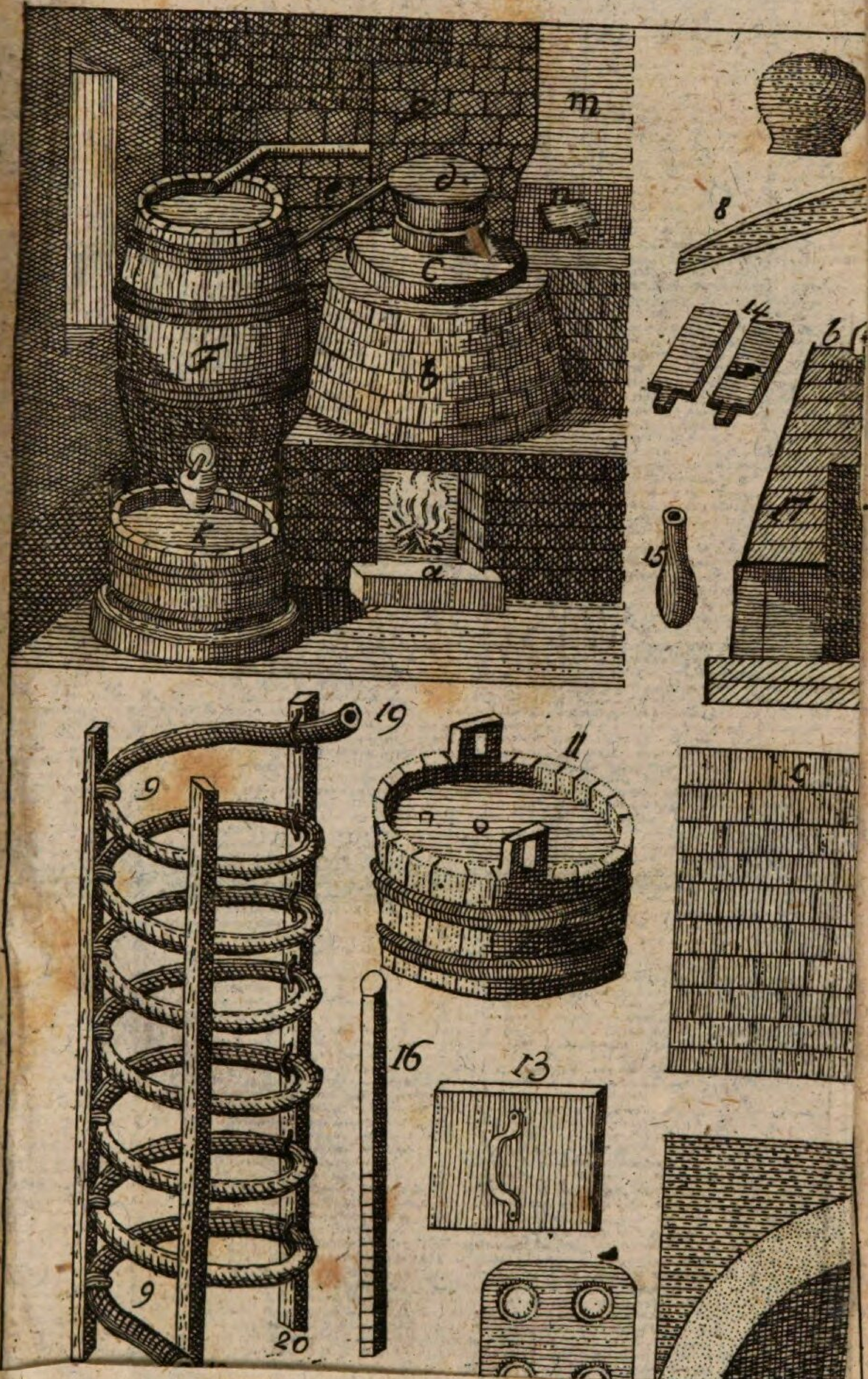
Plato, Alexander, Beschreibung einer neu erfundenen, viel Holz und Zeit ersparenden Methode, den Salpeter zu sieden, nebst einer Anweisung zur Feuerwerkkunst, mit 3 Kupfertafeln. Auch für Chemiker und Oekonomen nützlich. Zweite Auflage. 8. 6 gr.

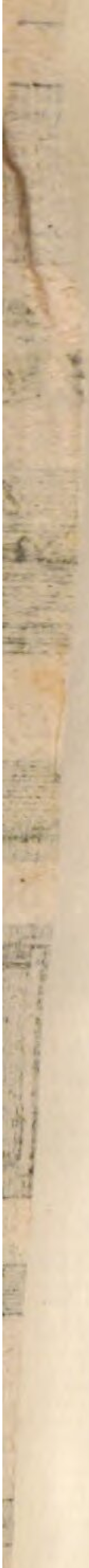
Ueber den Mangel an Gesinde und Arbeitsleuten und die wirksamsten Mittel ihm abzuhelfen, zur Beherzigung für meine Landsleute ꝛc. 8. 12 gr.

Unterricht, vollständiger und gründlicher, über das Brodbacken für junge Hausmütter oder Mädchen, die es bald werden wollen, vorzüglich für angehende Landwirthinnen. Von der Verfasserin der guten Hauswirthin ꝛc. 8. 14 gr.

Werner, Jakob, Fisch-Kochbuch oder 274 Anweisungen, wie man alle in Deutschland bekannte Fischarten zurichten, und für den Geschmack sowohl angenehm, als der Gesundheit dienlich zubereiten soll. Nebst einem Verzeichniß der in Deutschland zu verspeis. Fischarten 8. 20 gr.

Bayerische Staatsbibliothek München


m
d
c
b
F
a
8
14
17
15
19
11
9
16
13
9
20



IGTEN-
.V.
30707

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Parmentier, Antoine Augustin,

Die Kunst alle Arten Brantwein und Essig zu verfertigen

Leipzig 1802

Oecon. 1370
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10298165-6